DVD

8,5 GB **Nowość!** 164 strony

tylko 7,90 zł w tym 7% VAT

ISSN 1898-2271 INDEKS 234451 2/2007

NeXT

magazyn komputerowy

Sieci WiFi zwiększanie zasięgu

- Właściwy dobór anten
- Przydział kanałów
- Pomiar mocy sygnału 140

8,5 GB aplikacji

- sterowniki
- przeglądarki
- kodeki
- montaż wideo
- programy dla firmy
- optymalizacja systemu
- aplikacje CMS
- Linux

5 PEŁNYCH WERSJI

115 **Zdalne zarządzanie lokalną siecią**
Desktop Orbiter 5.0

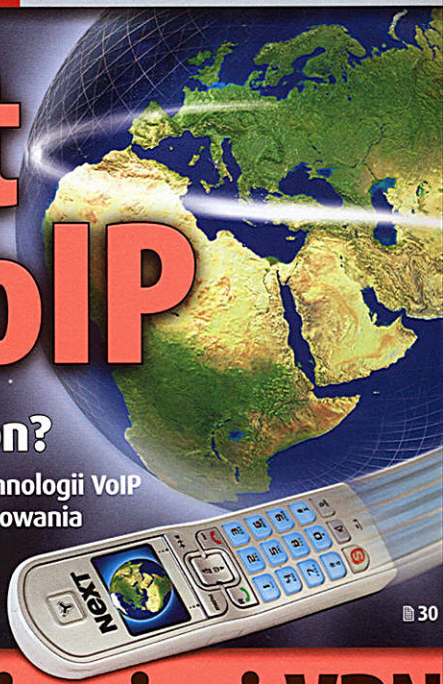
116 **Trwałe usuwanie plików z dysku**
Disk Wiper 7.0 Personal

118 **Szybszy dostęp do internetu**
TweakMASTER PRO 1.7

119 **Osobiste dane pod ochroną**
My Privacy Online 3.0

117 **Przeglądanie i edycja zdjęć**
PhotoStudio Pro 4.4

Świat wg VoIP



Internet czy telefon?

- Przedstawiamy zalety i wady technologii VoIP
- Pomagamy w wyborze oprogramowania i sprzętu do domu i firmy
- Radzimy, jak wykorzystać do rozmów programy open source

30

Jak działają sieci VPN

- Protokoły
- Uruchomienie serwera VPN w systemach Windows i Linux 98

TEST Przyjazne notebooki

- Waga do 2,2 kg
- Matryca 12–13"
- Szybkie i wydajne 56

TEST Procesory dwurdzeniowe

- 22 najnowsze układy AMD i Intela w cenie od 300 do 1000 zł 66

Przyspieszamy pracę dysków

- Różne systemy wielodyskowe
- Konfiguracja macierzy RAID 126

Tomasz Zieliński redaktor naczelny
tomasz.zielinski@nextmag.pl

Interakcja

Magazyn komputerowy NEXT dla bardziej zaawansowanych użytkowników komputerów wystartował dopiero miesiąc temu. Z dużą satysfakcją odbieramy od Państwa sygnały, w których dziękujecie nam za odwagę uruchomienia nowego czasopisma komputerowego i chwalicie za konkretne teksty. Nasze forum na www.nextmag.pl rozdyskutowało się na całego. Daleko mu jeszcze do rozwiniętych serwisów, ale już gołym okiem widać, że jesteśmy na dobrej drodze. Wśród naszych forumowych i e-mailowych interlokutorów są także krytycy. Wytykają oni konkretne redakcyjne potknięcia i chochliki drukarskie, popierając samą ideę naszego czasopisma. Za wszelkie niedociągnięcia przepraszamy – no cóż, gdzie drwa rąbią, tam wióry lecą – i obiecujemy, że będzie ich jak najmniej.

Tymczasem zapraszam do lektury drugiego wydania magazynu NEXT. Temat numeru to obszerny materiał o telefonii internetowej (▣ 30). Rozwijająca się technologia VoIP rewolucjonizuje rynek usług komunikacyjnych. Opisując aspekty techniczne, zwracamy uwagę na inne działania (vide patent firmy Infeon), które korzystając także z technologii, niekoniecznie mogą ułatwiać skuteczne VoIP-owanie.

Wydaje się, że z tematem numeru poświęconym telekomunikacji wchodzimy na rynek w odpowiednim czasie. W chwili przekazywania numeru do druku Anna Streżyńska, prezes UKE, rozpoczęła działania zmierzające do podziału TP SA na dwa niezależne podmioty: jeden zarządzający liniami telefonicznymi, drugi świadczący usługi operatora telekomunikacyjnego. Operator zajmowałby się świadczeniem usług, ale już na bazie infrastruktury pierwszej firmy. Celem działań UKE jest spowodowanie obniżki cen połączeń. Miejmy nadzieję, że plan UKE się powiedzie, tym bardziej że popiera go Komisja Europejska.

Polecam też lekturę testów porównawczych lekkich notebooków (▣ 56) oraz nowych procesorów (▣ 66), a także artykuły o konfiguowaniu macierzy dyskowych RAID (▣ 126), łączeniu komputerów umieszczonych za zaporą ogniową (▣ 138) czy rozwiązywaniu problemów z sieciami WiFi (▣ 140). Czytelników pochłoniętych technologiami i konkretnymi rozwiązaniami teleinformatycznymi odsyłam do felietonu „Komunikacja x3" (▣ 27).

PS Kolejne, trzecie wydanie magazynu komputerowego NEXT ukaże się **19 listopada**.

Redaktorzy magazynu komputerowego NEXT

Beata Winkler
szef działu Płyta DVD

Zajmując się od lat oprogramowaniem komputerowym, pragnę Państwu polecić zestaw aplikacji zebranych na naszej płycie DVD DL. Dzięki jej pojemności 8,5 GB udało się zgromadzić aż 212 najciekawszych programów. Wśród nich znalazło się 146 bezpłatnych aplikacji freeware i GPL, do użytku nie tylko w domu, ale i firmie.
Piszcie do mnie: beata.winkler@nextmag.pl

Piotr Nowosielski
szef działu Software i Internet

Produkt wart jest tyle, ile klient jest w stanie za niego zapłacić. Większość z nas zmuszona jest do korzystania z usług dyktującego ceny „operatora dominującego". W bieżącym numerze polecam Państwu artykuły przybliżające technologię VoIP jako tańszą alternatywę dla usług telefonicznych.
Piszcie do mnie: piotr.nowosielski@nextmag.pl

Grzegorz Teter
szef działu Aktualności i Technologie

Monitorując wydarzenia na rynku, staramy się być zawsze tam, gdzie dzieje się coś ciekawego. W tym numerze polecam reportaż z konferencji Intel Developer Forum Fall 2007. Jest to jedno z najważniejszych wydarzeń technologicznych, a pokazane tam nowości wyznaczają przyszłe standardy na rynku pecetów.
Piszcie do mnie: grzegorz.teter@nextmag.pl

30 Temat numeru
Technologia VoIP

56 Hardware – test porównawczy
Notebooki

aktualności

6 **Hardware**
10 **Software**
16 **Technologie**
18 **Telekomunikacja**
20 **Internet**
22 **Gorący temat**
23 **Rynek**
26 **Wywiad**
27 **Felieton**
28 **Intel Developer Forum 2007**

temat numeru

30 Z OKŁADKI **Telefonia VoIP**
Co jest potrzebne, by korzystać z tanich bądź nawet darmowych połączeń telefonicznych, które oferują operatorzy świadczący usługi w technologii Voice over IP?

36 Pokazujemy, w jaki sposób stworzyć darmową centralę telefoniczną do rozmów przez internet

40 Przybliżamy aspekty techniczne protokołów wykorzystywanych w telefonii internetowej

hardware

raport

44 **Budowa domowego serwera cz. II**
Wybieramy odpowiednie komponenty i prezentujemy przykładowe konfiguracje

testy pojedyncze

48 **Asus M2N32-SLI Premium Vista Edition**
Bogato wyposażona płyta do procesorów AMD

49 **Apple iMac 20" 2,0 GHz**
Stylowy komputer nie tylko dla grafika

50 **Toshiba HD-DVD SD-H802A**
Czytnik płyt nowego formatu HD-DVD

50 **BenQ FP241WZ**
Monitor o rozdzielczości Full HD do nabycia za przystępną cenę

51 **Epson Perfection V200**
Tani skaner nie tylko dla użytkowników aparatów analogowych

52 **Ardata GoDisk HG410A**
Niewielki, przenośny dysk o dużej pojemności

52 **HIS Radeon HD 2900 Pro**
Szybka karta graficzna w cenie do 1000 zł

53 **Asus MF-200**
Kamera internetowa z uniwersalnym mocowaniem

54 **Sony NWZ-S515**
Cyfrowy, podręczny walkman zapewniający dźwięk niezłej jakości

54 **Samsung DVD-HR755**
Współczesne wcielenie magnetowidu

testy porównawcze

56 Z OKŁADKI **Notebooki**
Czy warto inwestować w małe i lekkie komputery przenośne? Który model jest godny uwagi?

62 **Tanie, kolorowe drukarki laserowe**
Pojedynek dwóch produktów: Dell Colour Laser Printer 1320c oraz HP Color LaserJet 1600

66 Z OKŁADKI **Procesory do 1000 zł**
Jaki produkt wybrać do współczesnego komputera i nie przepłacić?

ranking

72 **Najlepsze produkty**
Procesory ■ Monitory panoramiczne ■ Rutery WiFi do Neostrady ■ Kamery internetowe ■ Pamięci DDR2-800 i szybsze ■ Płyty główne do AMD ■ Płyty główne do Intela ■ Słuchawki bezprzewodowe

software

raport

76 **Narzędzia do szyfrowania e-maili – część II**
Poznajemy standard S/MIME i wykorzystujemy certyfikaty do podpisywania poczty

testy pojedyncze

82 **Microsoft Windows Home Server**
System operacyjny do nadzoru sieci domowej

83 **Paragon Disk Wiper 8.5 Personal**
Skuteczne zamazywanie danych na dysku

84 **Panda Antivirus 2008**
Popularny pakiet antywirusowy

85 **PAQ 8o6**
Archiwizer o niezrównanym stopniu kompresji

85 **MapaMap 4.02**
Popularny system nawigacji samochodowej

85 **MagicTweak 4.10**
Dopasuj Windows do swoich potrzeb

86 **Microsoft Expression Media 1.0**
Konwersja i zarządzanie multimediami

86 **Corel Paint Shop Pro Photo X2**
Zaawansowany pakiet do obróbki zdjęć

87 **Programy do prowadzenia małej firmy**
Wybrane aplikacje

test porównawczy

88 **Programy do nagrywania płyt**
Najlepsze aplikacje do wypalania krążków

ranking

94 **Najlepsze produkty**
Maszyny wirtualne ■ Wykrywanie spyware ■ Tworzenie kopii zapasowej ■ Zarządzanie projektami ■ Poufność danych ■ Odzyskiwanie danych ■ Fotoalbumy ■ Optymalizacja Windows

88 Software – test porównawczy
Programy do nagrywania płyt

140 Porady – internet
Rozwiązywanie problemów z sieciami WiFi

internet

raport

98 Z OKŁADKI **Wirtualne sieci prywatne**
Jak stworzyć bezpieczne i niezawodne połączenie przez internet? Którą metodę szyfrowania transmisji wybrać?

testy pojedyncze

102 **Google Analytics PL**
Analiza ruchu na witrynach internetowych

103 **Abyss Web Server X1 V.2.5**
Mały i szybki serwer WWW do każdego systemu operacyjnego

103 **BitLet.org Experimental**
Klient BitTorrent w przeglądarce internetowej

104 **Microsoft Silverlight 1.0**
Konkurencja dla Adobe Flash Playera

104 **TribalWeb 2.4**
Zabezpieczanie ruchu w sieciach P2P

105 **Joost 0.12.0**
Internetowa telewizja – za darmo, na żądanie

test porównawczy

106 **CMS-y – systemy zarządzania treścią witryn internetowych**
Jak zbudować ciekawą, bogatą w opcje witrynę? Po które z gotowych rozwiązań warto sięgnąć?

ranking

112 **Najlepsze produkty**
Darmowe konta e-mailowe ■ Pomiar transferu danych ■ E-commerce ■ Systemy mailingowe

płyta DVD

wybrane aplikacje z DVD

114 Spis programów na DVD

pełne wersje

115 **Desktop Orbiter 5.0.2**
Narzędzie do administrowania siecią oraz zdalnego zarządzania stacjami roboczymi

116 **Paragon Disk Wiper 7.0 Personal**
Kompletne usuwanie danych z dysku twardego

117 **CodedColor PhotoStudio Professional 4.4**
Zaawansowana przeglądarka grafiki

118 **TweakMASTER PRO 1.71**
Przyspieszanie i optymalizacja połączenia z siecią

119 **My Privacy Online 3.0**
Ochrona prywatności w internecie

freeware

120 **TweakNow! RegCleaner**
Kasowanie zbędnych wpisów w rejestrze

121 **freeware'y i GPL: 146 najlepszych programów**
Grafika, Multimedia, Niezbędnik, Narzędzia, Power user

porady

hardware

126 Z OKŁADKI **Konfigurowanie dysków komputera osobistego**

128 **Bezcieniowe fotografowanie obiektów**

130 **Budowa zewnętrznego napędu**

software

132 **Cykl administratora: instalacja popularnego CMS-a**

134 **Uruchamianie systemów wirtualnych**

internet

138 **Łączenie komputerów umieszczonych za zaporą sieciową**

140 Z OKŁADKI **Rozwiązywanie problemów z sieciami WiFi**

tips & tricks

144 Tworzenie drukarki PDF

145 Poprawiamy Operę
Szybkie wyszukiwanie

146 Sojusz Mozilli i Google'a
Normalizacja MP3

147 Debian i Ubuntu z Windows
Prosta i szybka konwersja

148 Strona na IIS 7.0

149 Windows wirtualny
Windows z Ubuntu

prawo

150 **Licencje darmowych programów z kodem zamkniętym**

technologie

152 **Pamięci holograficzne**
Sposoby magazynowania informacji za pomocą technik holograficznych

156 **JPEG XR: nowy format zapisu grafiki**
Czy nowy system zapisu obrazu zastąpi jeden z najpopularniejszych dotychczas formatów?

od redakcji

3 Edytorial

158 Listy czytelników

161 Wybrane wydarzenia IT

162 W następnym numerze

AKTUALNOŚCI

DRAYTEK VIGORPRO 5500GI

Ruter dla biznesmena

Ruter VigorPro 5500Gi firmy DrayTek z wyglądu przypomina swojego poprzednika, ale w przeciwieństwie do wersji 5500 ma dodatkowy port WLAN oraz ISDN. Jest to urządzenie wielofunkcyjne, które oferuje klientowi m.in. zaporę brzegową typu UTM na licencji DrayTek oraz Kaspersky Lab. Wyposażony w mechanizm MSSI na bieżąco porównuje każdą podejrzaną zawartość z wbudowaną i aktualizowaną bazą wirusów.

Ruter 5500Gi jest ciekawą propozycją dla klientów biznesowych. Głównie ze względu na swoje rozbudowane funkcje, możliwość podłączenia dwóch osobnych łączy internetowych (jedno może być rezerwowym na wypadek uszkodzenia drugiego) oraz obecność serwera VPN zapewniającego do 200 wirtualnych tuneli (zabezpieczają połączenia pomiędzy klientami końcowymi w internecie).

Dane techniczne

2 łącza WAN+Load Balancing, blokowanie P2P, WLAN 108 MBit/s (WPA2, WDS), 200 tuneli VPN+VPN Firewall, ISDN Backup/Dial-in, 5-portowy switch 1 Gb, cena: 4644 zł www.draytek.pl

ZMARŁ WYBITNY SPECJALISTA

Ryśka nie ma już wśród nas

12 października zmarł nasz kolega i współpracownik Ryszard Sobkowski. Był najwyższej klasy specjalistą, niekwestionowanym autorytetem w sprawach technologii mikroprocesorowych. Wszyscy, którzy interesują się komputerami, na pewno czytali jego teksty. A pisać i opowiadać potrafił z taką pasją, że każdemu mógł wyjaśnić nawet najtrudniejsze zagadnienia.

Zawsze pogodny i wesoły, chętnie wspominał anegdoty ze swojego aktywnego życia – był m.in. alpinistą, pływał na łódce, ścigał się w rajdach, latał samolotem i na paralotni. Przeżył 58 lat i nie zdążył zrobić wszystkiego, co zaplanował. Będzie nam go brakowało!

NIEMIEC I FRANCUZ NAGRODZENI

Nobel z fizyki

Obaj odkryli to całkowicie niezależnie od siebie w 1988 roku. Teraz, niemal 20 lat później, Francuz Albert Fert i Niemiec Peter Grünberg zostali uhonorowani Nagrodą Nobla za tzw. gigantyczny magnetoopór (GMR).

Dzięki temu wynalazkowi możliwa stała się miniaturyzacja dysków twardych. Jego idea polega na ogromnej precyzji namagnesowywania odpowiedniego materiału, z którego zrobiony jest dysk. Pozwala to na mniejszej powierzchni umieścić więcej informacji. Zjawisko jest wykorzystywane w głowicach odczytu twardych dysków i magnetycznych pamięciach MRAM. Pierwszy raz zostało zastosowane w urządzeniu komercyjnym przez IBM w 1997 roku.

http://nobelprize.org

NAGRYWARKA BLU-RAY SONY BWU-200S

Najszybsza nagrywarka

Firma Sony zapowiedziała wprowadzenie do sprzedaży wewnętrznej nagrywarki Blu-ray, przeznaczonej do pecetów. Napęd oznaczony symbolem BWU-200S to obecnie najszybsze urządzenie pozwalające wypalać płyty Blu-ray z prędkością 4x. Oznacza to, że cały krążek o pojemności 50 GB zostanie zapisany w około 45 minut, czyli w czasie prawie o połowę krótszym niż dotychczas.

Dane techniczne

Obsługiwane nośniki: BD-R i BD-RE (4x), wszystkie formaty płyt DVD i CD (DVD±R – 16x, DVD DL±R – 8x, CD-R – 40x, CD-RW – 24x); interfejs: SATA; cena: 600 dol. www.sonystyle.com

Sony BWU-200S to pierwsza nagrywarka Blu-ray, działająca z szybkością 4x. Będzie sprzedawana z oprogramowaniem Cyberlink BD.

aktualności 6-29

hardware	6
software	10
technologie	16
telekomunikacja	18
internet	20
gorący temat	22
rynek	23
wywiad	26
felieton	27
Intel Developer Forum 2007	28

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

NIEZBĘDNIK SERWISANTA: CYFROWY TESTER ZASILACZY

Zasilanie do kontroli

Cyfrowy tester zasilaczy ATX firmy Manhattan pozwala w prosty sposób sprawdzić obecność napięć i ich poprawność, dzięki czemu ułatwia szybkie diagnozowanie usterek. Nadaje się do sprawdzania złączy 20/24-pinowych ATX, 4/6/8-pinowych CPU, 4-pinowych FDD, 4-pinowych Molex (HDD) oraz zasilania SATA.

W niewielkiej aluminiowej obudowie, oprócz gniazd wejściowych, umieszczony został wyświetlacz LCD, na którym można zobaczyć mierzone napięcia oraz wartość PG (Power Good) z dokładnością 0,1 V. Gdy w mierzonym układzie pojawią się uszkodzenia lub napięcia niemieszczące się w normie, czujnik poinformuje nas o tym komunikatem na ekranie oraz towarzyszącym mu sygnałem dźwiękowym.

Dane techniczne

Wymiary: 13x6x2 cm, waga: 94 g, zakres napięcia: +/- 0,1 V (+12 V1, +5 V, +3,3 V, 5 VSB, +12 V2, -12 V), cena: 155 zł www.icintracom.com

Najczęściej poszukiwane produkty

Produkt	Samsung SH-S182D	Creative Sound Blaster X-Fi Xtreme Audio	Patriot Dual DDR2 2 GB
Cena	91–124 zł	166–310 zł	240–475 zł
Opis	nagrywarka DVD SuperMulti 18x (-Rx18)	Stereo: do 24-bit/96 kHz, dźwięk wielokanałowy: do 24 bit/96 kHz, SPDIF: do 24-bit/96 kHz	typ: DDR2, przepustowość: PC6400 800 MHz, CAS: CL 4.0, Timing: 4-4-4-12, Dual Channel

źródło: www.skapiec.pl

UKŁADY PAMIĘCI OCZ DDR2 PC2-6400

Pamięci certyfikowane do SLI

Znany producent pamięci – firma OCZ zaprezentowała moduły DDR2 PC2-6400 (2x2 GB). Są to pierwsze zestawy certyfikowane do pracy w systemach pracujących z wykorzystaniem technologii Nvidia SLI. Układy zostały zoptymalizowane pod kątem platform z chipsetem nForce i wyposażone w specjalne profile EPP (Enhanced Performance Profiles) maksymalizujące wydajność na obsługujących je platformach Nvidii. Pamięci zostały zaprogramowane do pracy z szybkością 800 Hz i timingami 5-4-4-15. Obłożono je efektownymi czarnymi radiatorami XTC (Xtreme Thermal Convection) oraz specjalną osłoną EVP (Extended Voltage Protection). Producent objął układy dożywotnią gwarancją. Ich cena nie została jeszcze ustalona.

www.octechnology.com

CREATIVE INSPIRE T10

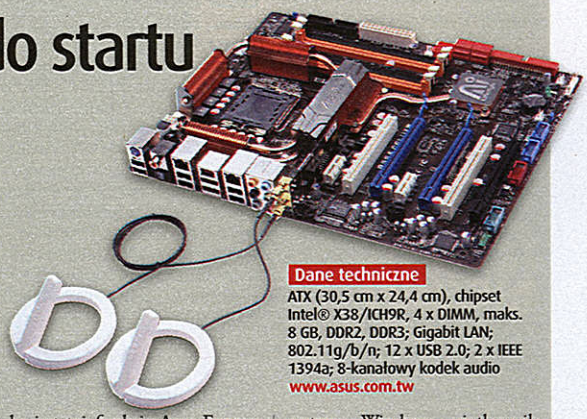
W układzie 2.0

Użytkowników poszukujących dobrych, lecz niedrogich głośników 2.0 zainteresuje model Creative Inspire T10. Dwudrożna konstrukcja z głośnikami wysokotonowymi i nisko średniotonowymi o średnicy 10 cm gwarantuje wysoką jakość dźwięku. Niskie tony wzmacniane są dodatkowo dzięki technologii BasXPort, przenoszącej ciśnienie akustyczne z wnętrza obudowy na zewnątrz.

Cena: 179 zł www.creative.com

ASUS P5E3 DELUXE/WIFI-AP@N

5 sekund do startu



Płyta główna Asus P5E3 Deluxe/WiFi-AP@n oparta jest na chipsecie Intel X38 i obsługuje pamięci DDR3 1800MHz w trybie dual-channel oraz 2 sloty PCI Express 2.0 w trybie x16. Zainstalowana w niej podstawka LGA775 umożliwia zamontowanie m.in. najnowszych procesorów Intela z serii Core 2 Duo, Core 2 Extreme i Core 2 Quad. Konstrukcja została także wyposażona w układ EPU (Energy Processor Unit), na bieżąco zarządzający zasilaniem procesora, zwiększając tym samym efektywność zasilania oraz redukując zużycie energii.

Płyta główna jest bardzo dobrze wyposażona i zawiera m.in. wbudowaną kartę sieci bezprzewodowej, zgodną z najnowszym standardem 802.11n. Ciekawostką jest też funkcja Asus Express Gate umożliwiająca uruchomienie komputera w ciągu zaledwie 5 sekund. Osiągnięto to poprzez integrację w układach płyty specjalnej dystrybucji Linuksa. Dzięki niej, bez potrzeby uruchamiania systemu Windows, użytkownik ma dostęp do zasobów internetu. W tym trybie można przeglądać strony WWW, korzystać z poczty elektronicznej oraz komunikatora Skype umożliwiającego prowadzenie rozmów VoIP.

Dane techniczne

ATX (30,5 cm x 24,4 cm), chipset Intel® X38/ICH9R, 4 x DIMM, maks. 8 GB, DDR2, DDR3; Gigabit LAN; 802.11g/b/n; 12 x USB 2.0; 2 x IEEE 1394a; 8-kanałowy kodek audio

www.asus.com.tw

W skrócie

Przenośne od specjalisty
W sprzedaży są już 2,5- i 3,5-calowe ciche dyski zewnętrzne wyprodukowane przez Verbatim. Mają od 120 do 750 GB pojemności i według firmy są idealne dla indywidualnych użytkowników i małych przedsiębiorstw. Dla tych ostatnich Verbatim przygotował także sieciową pamięć masową NAS o pojemności 500 GB.

Małe, ładne, użyteczne Firma LaCie rozpoczęła sprzedaż nowej rodziny dysków przenośnych – Little Disk. Są małe- od 1,8 do 2,5 cala

i zaprojektowane przez Sarna Hechta, twórcę sztuki użytkowej. Są niezwykle przydatne przy przenoszeniu dużej ilości danych. Mają bowiem pojemność od 30 do 250 GB. Ich ceny wahają się od 300 do 700 zł.

Nawigacja w samochodzie
Na rynku pojawił się system nawigacji samochodowej firmy Aristo: modele X800 i X800T. Urządzenia mają dokładne mapy 30 krajów europejskich, przełączane automatycznie w momencie przekraczania granicy. X800T ma dodatkowo odbiornik TMC, dzięki któremu wybiera trasę, omijając utrudnienia typu remonty czy korki. Cena: X800 – 1157 zł i X800T – 1218 zł.

Niebezpieczne notebooki
Według badań brytyjskich naukowców notebook może być przyczyną wielu chorób. Powstają one głównie z powodu nieprawidłowej pozycji przy korzystaniu z niego (trzymanie na kolanach, podłodze) oraz noszeniu w inny sposób niż w plecaku. Główne problemy z tym związane to bóle kręgosłupa, nadgarstków oraz oczu.

33 procent pracowników

uważa, że przestarzały sprzęt stopniowo demotywuje ich do pracy. Z kolei dla 44 proc. ważne jest, by przy doborze urządzeń IT pracodawca zwracał uwagę na ich wpływ na środowisko – tak wynika z badań przeprowadzonych na zlecenie Samsung Electronics wśród europejskich pracowników małych i średnich firm.

BEZPRZEWODOWA KLAWIATURA I SŁUCHAWKI DLA GRACZY

Sprzęt dla PS3

Logitech, znany producent sprzętu peryferyjnego, postanowił wejść na rynek konsol. Z myślą o użytkownikach PlayStation 3 stworzył słuchawki z mikrofonem Logitech Cordless Vantage oraz klawiaturę Cordless MediaBoard podłączane za pomocą sieci Bluetooth.

Słuchawki są wyposażone w system wygłuszania zakłóceń w mikrofonie oraz akumulatory, które mają działać do 12 godz. Z kolei klawiatura ma specjalne klawisze przeznaczone tylko dla użytkowników PS3. Jest to np. przycisk menu prowadzące bezpośrednio do systemu pomocy PlayStation-Network. Urządzenie ma też touchpad z przyciskami imitującymi działanie myszy. Dwie baterie AA powinny wystarczyć na 200 godzin działania klawiszy.

Wygodne słuchawki i klawiatura do Play Station 3 mają wprowadzić Logitecha na rynek konsol.

W Europie klawiatura ma być dostępna w październiku, a słuchawki w grudniu. Jeszcze nie wiadomo, ile będą kosztować. W USA cena zestawu wynosi około 80 dolarów. www.logitech.com

RUTER BEZPRZEWODOWY G TRAVEL

Bezprzewodowo

Podczas podróży z notebookiem przyda się ruter bezprzewodowy firmy IC Intracom. Małe urządzenie można wszędzie ze sobą zabrać, by w miejscach z połączeniem tylko kablowym zmienić je w mobilny dostęp do sieci. Kompaktowych rozmiarów G Travel ma wbudowaną antenę i spełnia wszelkie funkcje tego typu urządzeń. Ma serwer DHCP, Virtual Server lub DMZ i w zależności od wybranego trybu może działać jako Access Point lub bezprzewodowa karta sieciowa. Bezpieczeństwo połączeń gwarantuje szyfrowanie WEP (64/128 bitowe), WPA (TKIP oraz AES), WPA2 (TKIP oraz AES), IEEE 802.1x, uwierzytelnianie w standardzie IEEE 802.1x i kontrola dostępu z weryfikacją adresów MAC.

Dane techniczne
WAN/LAN: 1 x RJ-45 10/100 Mb/s, PPPoE (DSL), DHCP oraz statyczne IP, IEEE 802.11b/g , 54 Mb/s,
cena: 299 zł www.icintracom.com.pl

PENDRIVE DLA MIŁOŚNIKÓW HALO 3

Halo w pamięci flash USB

Mimoco, czyli specjaliści od radosnego podejścia do pamięci typu flash USB, oddali w ręce użytkowników nowych bohaterów ze świata Halo 3: Master Chiefa oraz Czerwonego i Niebieskiego Spartana. Oprócz tego, że wyglądem nawiązują do bohaterów, mają również preinstalowane gadżety związane ze światem gry, m.in. dźwięki, grafiki i trailery. Pamięci dostępne są w wersji 1 GB, 2 GB i 4 GB, kosztują od 50 do 110 dol. www.mimoco.com

QUANTUM SCALAR 50

Dane na taśmie Quantum

Firma Quantum wprowadziła na rynek nowe biblioteki taśmowe Scalar 50. Według producenta mają przyjaźniejszy interfejs oraz gwarantują szybszą i pewniejszą ochronę przechowywanych danych, głównie w małych i średnich przedsiębiorstwach, gdzie przyrost danych jest duży.

Biblioteka Scalar 50 dostępna jest w dwóch wersjach: z 38 (jeden moduł) oraz 76 (dwa moduły) kieszonkami na kasety i może pomieścić nawet do 60 TB danych. Urządzenie wspiera połączenia SCSI, iSCSI oraz Fibre Channel. Dodatkowo sprzęt wyposażony jest w program Quantum's Storage Care Vision, który umożliwia zarządzanie i monitorowanie ich działaniem z jednego ekranu. Rozwiązanie obsługuje również technologię partycjonowania, dzięki której użytkownik może podzielić dostępne zasoby na kilka wirtualnych bibliotek.

Koszt jednego modułu biblioteki to około 24 tys. zł.
www.quantum.com

W skrócie

Nie do końca sprawdzony Adobe przyznało, że część aplikacji wchodzących w skład pakietu Creative Suite 3 może nie działać pod Leopardem. Firma tłumaczy, że nie dostała kopii Mac OS X 10.5 i nie mogła przeprowadzić odpowiednich testów. Obiecuje jednak wprowadzić niezbędne poprawki już po premierze oprogramowania.

Czeczeni uratowani Firmie Ontrack udało się odzyskać ze spalonego dysku dane Polskiej Akcji Humanitarnej dotyczące pomocy Czeczenom z okręgu Szarojskiego. Najważniejsze było odzyskanie dokumentacji zdjęciowej, bez której PAH nie mogła przygotować projektu pomocy.

Ksero ze skanera Darmowa aplikacja iCopy 1.3 to program, który jest świetnym rozwiązaniem do domu, ponieważ zamienia skaner i drukarkę w ksero. iCopy dysponuje takimi samymi funkcjami jak kopiarka: można wybierać format i orientację papieru, liczbę kopii czy jakość wydruku. http://icopy.sourceforge.net

Office na Mac OS X Do marca 2008 na rynku europejskim pojawi

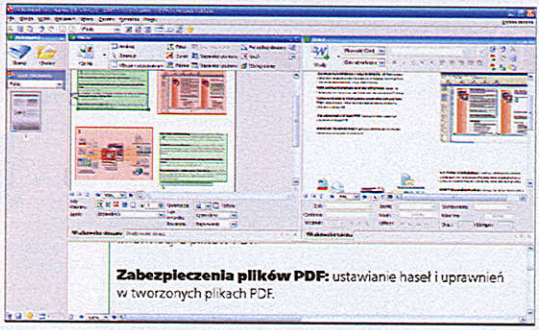
się wersja MS Office na Mac OS X. Będzie dostępna w trzech wersjach: podstawowej, domowej i uczniowskiej (na trzy stanowiska) oraz multimedialnej (z Expression Media). www.macoffice2008.com

Linspire 6.0 na Ubuntu Nowa wersja komercyjnej dystrybucji Linuksa stworzonej na bazie Ubuntu, ma czcionki TrueType z Microsoftu, wtyczkę Adobe Flash, czytnik PDF-ów (Adobe Reader) oraz liczne kodeki multimedialne. Środowiskiem graficznym w Linspire 6.0 jest KDE 3.5.7.

Poprawianie zdjęć Naukowcy z Carnegie Mellon University stworzyli program, który wycina ze zdjęcia niepożądane elementy, budynki, ludzi czy zwierzęta. W puste miejsce wstawia inne elementy, czy to fragmenty brakującego krajobrazu, czy też ludzi. Pobiera je z serwisu Flickr.com, opierając się na ponad 2-milionowej bazie fotografii.

ABBYY FINEREADER 9.0 PROFESSIONAL EDITION

Bez przepisywania



Zabezpieczenia plików PDF: ustawianie haseł i uprawnień w tworzonych plikach PDF.

Pojawiła się nowa wersja jednego z najlepszych programów OCR – FineReader 9.0. Według danych producenta aplikacja w porównaniu z poprzednią wersją o 35 procent dokładniej rozpoznaje tekst i ma o 32 procent wyższą skuteczność w odwzorowywaniu stron. Ważną zmianą w nowym FineReaderze jest również to, że dokładniej i bez potrzeby ręcznego ustawiania parametrów rozpoznaje tekst z plików graficznych i PDF-ów. Jednak największym uaktualnieniem, którym szczyci się firma ABBYY, jest technologia ADRT, za pomocą której FineReader jest w stanie rozpoznać układ każdej strony i przenieść go do dowolnej aplikacji z pakietu MS Office 2007.

Całkowicie zmieniony został także interfejs programu, dzięki czemu podczas pracy wykonujemy o połowę mniej kliknięć.

Cena: 576 zł www.finereader.pl

ASIANUX 3.0

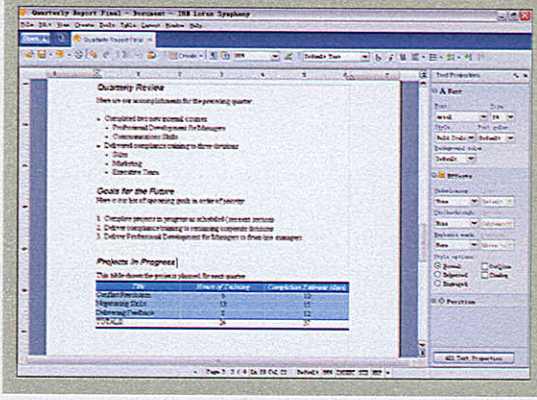
Prosto z Azji

Jest już nowa wersja Linuksa dla przedsiębiorstw – Asianux 3.0, tworzony przez trzy azjatyckie firmy Red Flag Linux, Miracle Linux i Haansof. Wśród nowości należy wymienić wsparcie platform IA32, X86-64, IA64 wraz z procesorami Core 2 Quad Intela, AMD Barcelona i IBM OpenPower. Znalazło się również miejsce na pełną implementację setek funkcji CGL (Carrier Grade Linux) 3.2, dając dobre podstawy dla aplikacji Carrier. Jako jedna z pierwszych dystrybucji wspiera EFI (Extensible Firmware Interface) jednocześnie na platformach IA32 i IA64. Asianux jest chroniony przez Redcastle. www.asianux.com

PAKIET BIUROWY LOTUS SYMPHONY

Lotus powraca

Ponad sto tysięcy kopii pakietu biurowego Lotus Symphony pobrano ze strony IBM zaledwie w tydzień po jego opublikowaniu. Użytkownicy mogą korzystać z edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego oraz programu prezentacyjnego, analogicznego do Power Pointa. Pakiet jest darmowy, a ponadto jego dużą zaletą jest to, że pliki są kompatybilne zarówno z popularnymi programami open source, jak i pakietem MS Office.



IBM wsparł również swoimi specjalistami zespół pracujący nad Open Office'em. Poza oficjalnymi oświadczeniami o chęci wsparcia wolnego oprogramowania, firmie na pewno przyświeca jeszcze jeden cel. Może teraz ramię w ramię z koncernami Sun Microsystems i Google przystąpić do walki o rynek aplikacji biurowych. Wspólnym przeciwnikiem jest tutaj Microsoft, który oprócz dominującego na rynku Office'a, rozwija również aplikację biurową dostępną online.

http://symphony.lotus.com

W skrócie

Photoshop online Adobe zapowiedziało wersję Express swojego sztandarowego programu graficznego. Będzie dostępna z poziomu przeglądarki internetowej i umożliwi podstawową edycję fotografii.

Flash Player zaktualizowany W sieci są już aktualizacje dla wtyczki Flash Player 9, roboczo nazwanej Moviestar. Nowa wersja naprawia błędy związane głównie z wyświetlaniem animacji. Wyróżnia się obsługą wideo zakodowanego z użyciem kodeka H.264 i dźwięku w formacie AAC.

Vista pod ochroną Agnitum udostępnił już wersję beta swojego programu Outpost Security Suite 2008 przeznaczoną do Windows Vista. Jest wyposażona w personal firewall, inteligentny filtr antyspamowy oraz skaner wychwytujący różnego rodzaju szkodliwe oprogramowanie.

Rekord popularności Gra Halo 3 na konsolę XBOX 360 w pierwszym dniu sprzedaży pobiła nawet najbardziej kasowe filmy – jej światowa wartość osiągnęła 170 milionów dolarów. W Polsce grę zakupiło 4 tysiące osób.

Fedora (niemal) ostateczna To już trzecia i ostatnia niestabilna wersja Fedory. Prawdopodobnie w jej finalnej wersji odnajdziemy takie elementy, jak CodecBuddy ułatwiający ściąganie darmowych odmian kodeków, czy też środowisko programistyczne Eclipse 3.3 Europa.

Poprawka do Excela 2007 usuwa problemy z wykonywaniem obliczeń (np. 850x77,1 to wg programu 100 000, choć poprawny iloczyn wynosi 65 535). Można ją pobrać ze strony Microsoftu, który zaleca ponowne przeliczenie swoich arkuszy.

10% badanych osób

z dużych firm w Stanach Zjednoczonych dostaje wypowiedzenia drogą elektroniczną. 17 proc. badanych przyznało, że szefostwo inne ważne, ale trudne sprawy rozwiązuje za pomocą e-maila.

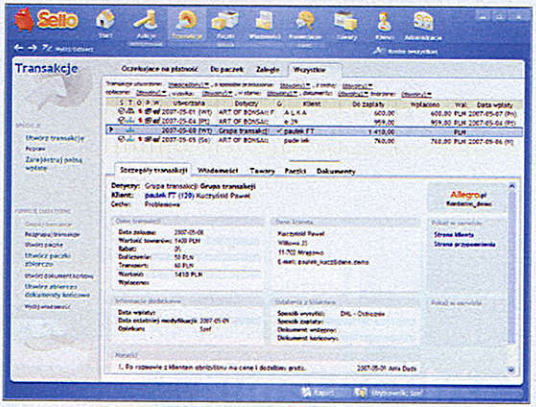
SELLO: OBSŁUGA TRANSAKCJI NA AUKCJACH INTERNETOWYCH

Wszystkie aukcje pod kontrolą

Firma InsERT wydała program Sello wspomagający sprzedaż na aukcjach internetowych. Aplikacja firmowana logo czerwonego diabełka daje użytkownikowi możliwość obsługi wszystkich swoich aukcji w jednym oknie.

Sello ułatwia pracę na wszystkich etapach aukcji: od przygotowania i wystawienia przedmiotów (m.in. dzięki szablonom stron) poprzez śledzenie sprzedaży po obsługę transakcji z klientami. Pomaga kontrolować płatności, przygotowywać paczki i generować wydruki. Program ma także własnego klienta poczty elektronicznej, dzięki któremu można nie tylko powiadamiać innych o wysłaniu towaru czy otrzymaniu pieniędzy, ale również zarządzać całą korespondencją.

Sello współpracuje także z programem Subiekt GT odpowiedzialnym za obsługę sprzedaży w małych i średnich firmach, jak sklep, punkt usługowy czy niedużym dział handlowy. Jak twierdzi firma InsERT, integracja tych dwóch programów pozwala na spójną i kompleksową obsługę własnej działalności gospodarczej.



Program Sello pozwala na obsługę wielu aukcji w jednym oknie: kontroluje płatności, wysyłkę towaru i porządkuje korespondencję z klientami.

Program Sello działa w środowisku systemu MS Windows 2000, 2003, XP oraz Vista. Jest przeznaczony głównie dla użytkowników serwisu Allegro.pl i jego zagranicznych odpowiedników. Roczna licencja na jedno konto aukcyjne wynosi 100 zł. **www.sello.pl**

AKTUALIZACJA SYSTEMU

Service Pack 3 do Windows XP

Trzeci Service Pack do Windows XP trafił do betatesterów, którzy uczestniczą już w programie testów SP1 do Visty oraz Windows Server 2008. Plik o objętości 335 MB zawiera wszystkie poprawki do Windows XP udostępnione od czasu premiery tego systemu. Znalazło się w nim także około tysiąca modyfikacji, które dotąd nie były publikowane.

Z nieoficjalnych informacji wynika, że Microsoft dołączy do SP3 nowe mechanizmy aktywowania systemu oraz zestaw narzędzi ograniczających możliwość ataków z sieci. Między innymi będzie to Network Access Protection oraz moduł Black Hole Router chroniący połączenia w sieci WiFi. Co ciekawe, wiele z tych uzupełnień ma funkcjonalność znaną już użytkownikom Windows Vista. **www.microsoft.pl**

PANDA INTERNET SECURITY 2008

Bezpieczniejsze surfowanie w sieci

Na rynku jest już nowa wersja programu antywirusowego Panda Internet Security 2008 – najpełniejsza wersja pakietu zabezpieczeń dla użytkowników indywidualnych. W porównaniu ze starszą wersją została wzbogacona o trzy narzędzia. Pierwsze to głębokie skanowanie komputera online. Drugie to automatyczny backup plików, które mogą zostać niechcący usunięte przez nas samych lub w wyniku problemów z dyskiem. Natomiast trzecie to TuneUp, narzędzie do optymalizacji systemu. Uruchamiane wtedy, gdy komputer pracuje za wolno, usuwa zbędne pliki (np. cookie) i defragmentuje dysk. Ważną funkcją jest tzw. ochrona rodzicielska pozwalająca blokować dostęp do określonych stron WWW. Oprócz tego Panda Internet Security 2008 dysponuje m.in. filtrem antyspamowym, chroni przed rootkitami oraz phishingiem.

Cena: 219 zł www.pspolska.pl

KRYTYCZNE LUKI W JAVIE

Aktualizacja JRE

Błędy odkryła sama firma Sun. Teraz radzi użytkownikom środowiska Java Runtime Environment oraz Java Web Start pobranie z ich strony aktualizacji, które łatają aż 11 niebezpiecznych błędów. Zwłaszcza że kilka z nich zostało uznanych za krytyczne.

Wśród tych najgroźniejszych jest luka pozwalająca atakującemu na ominięcie zabezpieczeń i umożliwia mu manipulowanie danymi, kradzież cennych informacji czy wręcz przejęcie kontroli nad całym systemem.

Warto również wspomnieć o błędzie pozwalającym napastnikowi na nadpisywanie lokalnych plików. Możliwe jest także ukrywanie przed użytkownikiem komunikatów alarmowych generowanych przez JRE oraz JWS.

Opublikowane uaktualnienia są przeznaczone do JRE w wersji: 1.3.1, 1.4.2, 5.0 oraz 6.0.

http://sunsolve.sun.com

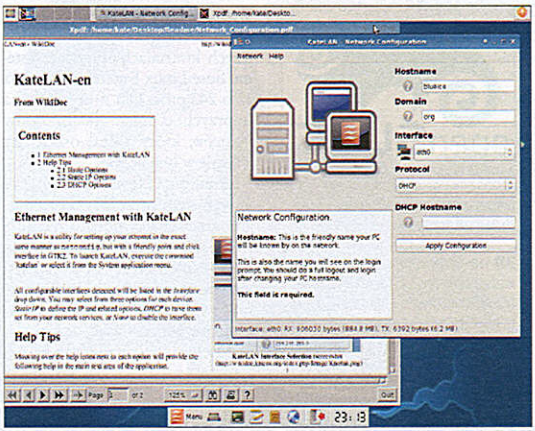
KATE OS 3.6: STABILNA WERSJA POLSKIEGO LINUKSA

Kasia na każdym komputerze

Najnowsza wersja polskiego Linuksa, czyli Kate OS 3.6, jest już opublikowana i gotowa do zainstalowania na komputerze. W nowej dystrybucji usprawniono i dodano wiele funkcji, a także usunięto błędy zauważone wcześniej przez użytkowników.

Wymieniając najważniejsze funkcje nowej wersji systemu, twórcy wskazują możliwość programowej hibernacji, graficzny instalator wersji LIVE oraz łatwiejszą niż dotychczas internacjonalizację całego systemu. Poprawiono również obsługę drukarek spod znaku HP, dodano graficzne narzędzie konfiguracji sieci oraz nowe pakiety, m.in. Audacious i pidgin. Co istotne, uproszczony został również proces instalacji samego systemu.

Nowością jest możliwość zamówienia Kate OS 3.6 na płytach. Tradycyjna wersja CORE zajmuje trzy krążki CD. Dostępna jest także edycja DVD, w której dodatkowo znalazły się środowiska graficzne KDE i GNOME.



Podczas pracy nad rozwojem systemu programiści aktywnie współpracowali ze środowiskiem open source. **www.kateos.org**

REKLAMA

W skrócie

Kolejny Linux Tym razem wersję 10.3 wydał zespół opneSUSE. Programiści przerobili m.in. mechanizmy

zarządzania oprogramowaniem oraz proces wgrywania pakietów i zarządzania ich źródłami.

3D na nowo Maxon wydał nową wersję Update Cinema 4D R10.5, programu służącego do tworzenia grafiki trójwymiarowej i animacji. Aplikacja umożliwia m.in. import plików DWG oraz ma nowe narzędzia modelujące Connect, Dissolve, Spin Edge.

Wiedźmin Już 26 października gracze będą mogli poznać dalsze losy wiedźmina Geralta. Właśnie wtedy premierę rynkową będzie miała gra osadzona w świecie wymyślonym przez Andrzeja Sapkowskiego. Za jej powstanie odpowiedzialna jest firma CD Projekt RED, która przygotowała kilkanaście wersji językowych, w tym chińską. W grze wykorzystano animacje zespołu przez Platige Image.

Niekoniecznie legalne Aktualizacja Internet Explorer 7 nie sprawdza legalności za pomocą Windows Genuine Advantage Validation. Wszystko po to, by dotychczasowi posiadacze pirackich wersji IE 7 również byli zabezpieczeni przed złośliwym oprogramowaniem i atakami hakerów.

Zyskuje

Wystartował projekt Linux Driver Project, w ramach którego społeczność open source, tworząc sterowniki do Linuksa, będzie mogła uzyskać niezbędne informacje od producentów sprzętu. Do tej pory taka współpraca nie była koordynowana.

Traci

Niemal cała Europa rozgrywa już mecze w Football Manager 2008. Niestety nie dotyczy to Polski. Nasi fani muszą czekać do 8 listopada. Polscy dystrybutorzy tłumaczą się problemami z przekładem gry. Trzeba jednak dodać, że w innych krajach takich problemów nie mieli.

MICROSOFT POPRAWIŁ POZYCJĘ NOVELLA

Linux rośnie w siłę

Według danych opublikowanych przez firmę Novell, w ostatnich trzech kwartałach sprzedaż systemu Suse Linux Enterprise wzrosła aż o 243 proc. Dla firmy oznacza to przychód ponad 100 milionów dolarów, który został osiągnięty właśnie w tym czasie.

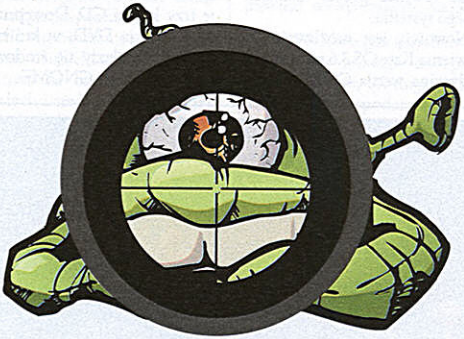
Analitycy Novella uważają, że za wzrostem sprzedaży tego oprogramowania stoi porozumienie z Microsoftem. Dzięki niemu wzrosła tzw. interoperacyjność obu systemów, co ma niebagatelne znaczenie, zwłaszcza dla użytkowników Linuksa. Można więc oczekiwać, że odsetek użytkowników produktu Novella jeszcze się zwiększy, gdy ruszy wspólne laboratorium w Cambridge. Specjaliści z obu firm będą w nim pracować nad współpracą programów Windows Server i Suse Linux Enterprise.

Trzeba jednak dodać, że wzrost sprzedaży, który zanotował Novell, ma również związek z rosnącym popytem na Linuksa. Zyski osiągają też inni producenci. Największy konkurent Novella, Red Hat, w ostatnim kwartale zarobił 127 milionów dolarów, czyli o 28 proc. więcej niż w analogicznym okresie rok temu.

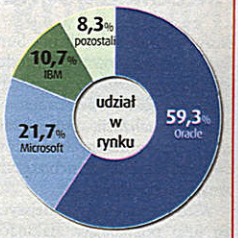
www.novell.pl

REKLAMA

Wszystkie są bez szans.



Serwery baz danych



Jak wynika z badania „Rynek oprogramowania serwerów baz danych (DBMS) w Polsce, 2006", w porównaniu z rokiem poprzednim Oracle o 9 proc. wzmocnił swoją pozycję jako lidera. Stało się to kosztem firm Microsoft i IBM, które straciły odpowiednio 0,5 oraz 1,4 proc.

Źródło: IDC Poland

KOD ŹRÓDŁOWY BIBLIOTEK

Otwarty .NET

Microsoft zapowiedział, że udostępni programistom kod źródłowy bibliotek .NET Framework 3.5, publikując go na licencji Microsoft Reference License. Nastąpi to jeszcze w tym roku, równolegle z premierą Visual Studio 2008. W pierwszej kolejności dostępne będą biblioteki .NET Base Class Libraries, ASP.NET, Windows Forms, ADO.NET (System.Data), XML oraz WPF. Później pojawią się następne. **www.microsoft.pl**

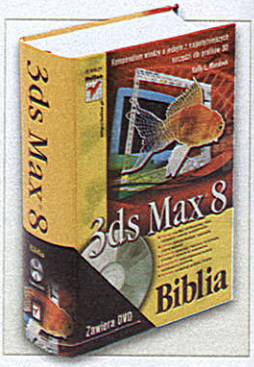
LITERATURA INFORMATYCZNA: 3DS MAX 8, BIBLIA

Pomoc dla początkującego grafika

Na poznanie wszystkich funkcji takiego programu, jakim jest 3ds max 8.0, użytkownik potrzebowałby bardzo dużo czasu. Na szczęście zainteresowani tym oprogramowaniem mogą skorzystać z książki 3ds Max 8, Biblia. Pozycja ta jest przeznaczona dla początkujących i średniozaawansowanych użytkowników. Stanowi uzupełnienie i rozszerzenie podstawowej instrukcji obsługi.

Dzięki tej pozycji czytelnik pozna m.in. metody personalizacji interfejsu oraz zaznajomi się z podstawami modelowania, teksturowania i oświetlenia scen. Opisano w niej wszystkie aspekty grafiki 3D obsługiwane przez program. Jest to cenne, ponieważ z każdą wersją tej aplikacji przybywa nowych funkcji, o których nie wiedzą nawet znawcy Maksa. Poznanie ich zdecydowanie zoptymalizuje pracę.

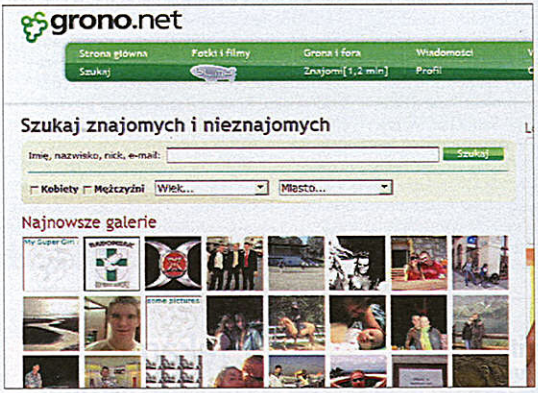
Wydawać by się mogło, że opisywana książka jest pozycją przestarzałą (dostępny jest już Max 9.0, a na horyzoncie widać 3ds Max 2008), lecz jej lektura nadal jest atrakcyjna ze względu na kompleksowe ujęcie tematu.



„3ds Max 8. Biblia", autor: Kelly L. Murdock, format: B5, liczba stron:1424, wydawnictwo: Helion, cena: 147 zł.

SZANSA NA ROZWÓJ SERWISU SPOŁECZNOŚCIOWEGO

Grono.net zostało dofinansowane



W rozwój serwisu społecznościowego Grono.net zainwestował Intel Capital – część firmy Intel inwestująca w innowacyjne przedsięwzięcia technologiczne. Dla portalu oznacza to m.in. środki na poprawienie funkcjonalności użytkowania oraz aktualizację serwerów. Zwłaszcza to ostatnie ma duże znaczenie, ponieważ dotychczasowe przestają radzić sobie z liczbą użytkowników i akcji przez nich przeprowadzanych. W serwisie jest już bowiem zarejestrowanych ponad milion trzysta tysięcy użytkowników, którzy napisali niemal 80 milionów postów i wgrali prawie 15 milionów zdjęć. Oprócz tego serwis umożliwia m.in. wgrywanie filmów, plików głosowych czy mobilny kontakt ze znajomymi bez potrzeby łączenia się z internetem.

Grono.net to trzeci serwis społecznościowy, w który zainwestował Intel Capital (do tej pory był chiński 51.com oraz amerykański Eons) i pierwsza całkowicie samodzielna inwestycja polskiego oddziału. Inwestor liczy, że serwis zacznie generować przychody m.in. poprzez wejście na giełdę.

www.intelcapital.com, www.grono.net

KOMUNIKATOR SPRZEDANY FIRMIE NASPERS

Gadu-Gadu zmienia właściciela

Do końca roku Naspers, międzynarodowy koncern działający na rynku mediów i internetu, chce być jedynym właścicielem Gadu-Gadu SA. Na razie firma odkupiła 55,05 proc. akcji od Warsaw Equity Holding, dotychczasowego posiadacza pakietu kontrolnego.

Niewielka firma obsługująca komunikator przekształciła się w duże przedsiębiorstwo, z setką pracowników, którzy obsługują sześć milionów użytkowników. Dlatego Naspers, realizując strategię angażowania się firmy w obiecujące przedsięwzięcia na rynkach wschodzących, do 13 grudnia chce odkupić wszystkie udziały od pozostałych akcjonariuszy.

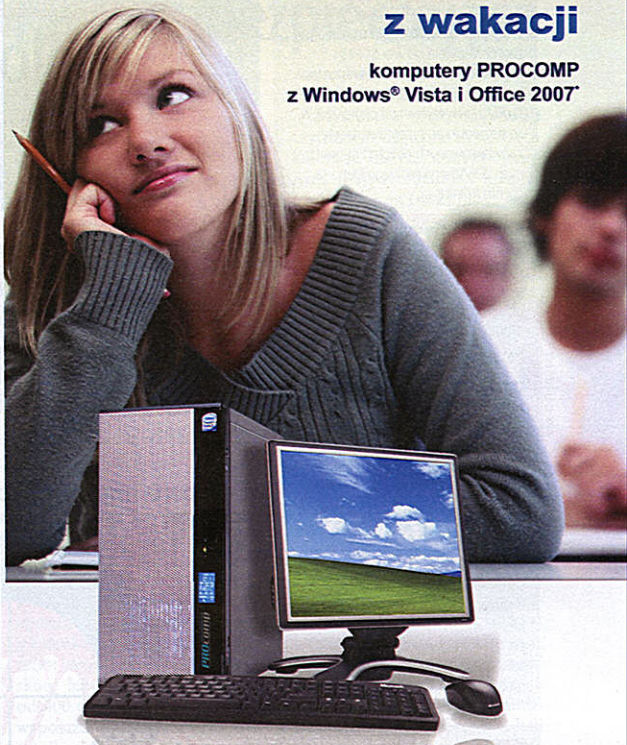
Dzięki pozyskanym funduszom oraz dostępowi do know-how inwestora firma Gadu-Gadu SA będzie dalej rozwijać komunikator, portal MojaGeneracja.pl, Gadu Radio i usługi telekomunikacyjne oraz promować się na rynkach zagranicznych.

www.gadu-gadu.pl

REKLAMA

Zachowaj wspomnienia z wakacji

komputery PROCOMP z Windows® Vista i Office 2007*



PROcomp PRO-HOME

Procesor: Intel® Core™ 2 Quad Q6600 2.4/1066
Pamięć RAM: 2GB / 667 / DDR-2
Dysk twardy: 320GB / 16MB / SATA 2
Napęd: nagrywarka DVD-RW + czytnik kart pamięci
Grafika: GF 8500GT 512 PX / DV
Oprogramowanie: Microsoft® Windows® Vista Home Premium Edition i Microsoft® Office 2007

Zdjęcia i filmy z wakacji, e-maile od przyjaciół, internetowe aukcje wakacyjnych pamiątek? Nie ważne co robisz na twoim nowym komputerze – cztery rdzenie i ogromna wydajność procesora to gwarancja stabilnej pracy z wieloma aplikacjami jednocześnie. Komputery oparte o technologię Core2Quad i środowisko VISTA to rozrywka w nowym wymiarze i wygodniejsza praca z wymagającymi aplikacjami. Nowe bezkompromisowe rozwiązanie pozwoli Ci na pełną swobodę działania.

Dzięki pakietowi Microsoft® Office 2007 poznasz m.in. ulepszone menu oraz narzędzia umożliwiające tworzenie dokumentów szybciej, łatwiej i w bardziej intuicyjny sposób. Tak właśnie możesz połączyć naukę z prawdziwą przyjemnością.

Ceny zestawów oraz adresy dobrych sklepów komputerowych dostępne na stronie **www.procomp.pl**.

* Pakiet Microsoft® Office 2007 w wersji 60-dniowej.

www.pronox.com
40-282 Katowice, ul. Paderewskiego 32c

PRONOX Technology

Microsoft GOLD CERTIFIED Partner | OEM Hardware Solutions

W skrócie

Napęd rowerowy Firma SiCortex zaprezentowała serwer SC648 napędzany przez ośmiu rowerzystów podpiętych do generatora prądu. Każdy z nich wytwarzał około 260 W, co pozwoliło na przeprowadzenie zaawansowanych obliczeń genetycznych dla Amerykańskiego Departamentu Rolnictwa.

Kopiuje i tłumaczy Prototypowe urządzenie od Fuji/Xerox nie tylko kseruje, ale jednocześnie tłumaczy powielane teksty, nie zmieniając układu strony. Na razie kopiarko-tłumacz obsługuje japoński, chiński, koreański i angielski.

Odchudzająca gra The Incredible Adventures of the Amazing Food Detective to nowa gra dla dzieci, która ma uczyć dobrych zwyczajów jedzeniowych. Zachęcając do aktywności ruchowej, wyłącza się po 20 minutach, a ponownie można ją uruchomić po godzinie.

Elegancka elektronika Samsung postanowił rozpocząć współpracę z Armanim – znanym projektantem mody. Jego pierwszy projekt to telefon komórkowy, który został zaprezentowany na pokazach mody w Mediolanie.

Szum informacyjny

Wskaż, które z podanych twierdzeń jest fałszywe:

1. 7 godzin musi pracować Polak na własną domenę z końcówką .pl. To ponad 20 razy dłużej niż Brytyjczyk, który na .uk potrzebuje tylko 19 minut.
2. Trent Reznor, wokalista Nine Inch Nails, zachęca swoich fanów w Australii, by ściągali z internetu jego najnowszy album. Uważa, że płyta jest za droga.
3. Microsoft poinformował, że planuje uruchomić własny serwis społecznościowy dla użytkowników Windows. Jego funkcjonalność ma być wzorowana na popularnym FaceBooku.
4. Korea planuje spisanie „Karty Etyki Robotów", która ma się opierać na trzech prawach sformułowanych przez pisarza science fiction Isaaca Asimova.

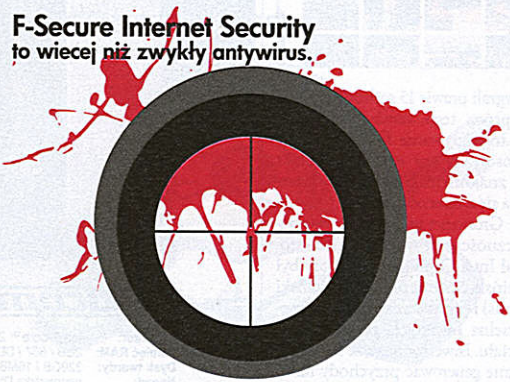
Odpowiedzi szukaj na ≡ 20.

NOWOCZESNA WIEŻA NADAWCZA

Ekologiczny nadajnik

Ochrona środowiska coraz częściej staje się tym elementem, który ma zasadnicze znaczenie przy kształtowaniu polityki firm z branży IT. Nie dziwi więc inicjatywa firmy Ericsson, która rozpisała projekt na ekologiczny, tani i ładny nadajnik telekomunikacyjny. Wygrał projekt szwedzkiego architekta Thomasa Sandella. Wieża o podstawie 5 mkw. i wysoka na 40 m zajmuje o około 70 proc. mniej miejsca niż inne, budowane w sposób tradycyjny. Nadajnik jest zamontowany na samym szczycie wieży, w związku z tym dystans między nią a antenami jest krótszy, wytwarza mniej energii i w ten sposób oszczędza środowisko. Również sam proces produkcji jest i tańszy, i mniej inwazyjny dla środowiska. www.ericsson.com

REKLAMA



SPRZĘT STEROWANY GŁOSEM

Z rękami na kierownicy

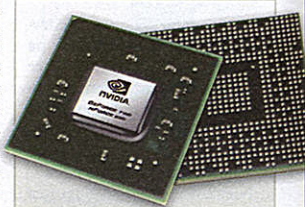
Firmy CSR i Sensory podjęły współpracę przy tworzeniu akcesoriów samochodowych sterowanych głosem, m.in. sprzęt audio, zestawy głośnomówiące do telefonów komórkowych. Wykorzystają w tym celu technologię rozpoznawania mowy Sensory FluentSoft, która zostanie zaimplementowana w układach CSR. Jeśli uda się wprowadzić sprzęt na rynek, sterowanie odbywać się będzie za pomocą intuicyjnych komend głosowych. www.sensoryinc.com

PROCESORY GRAFICZNE NVIDIA DO PŁYT GŁÓWNYCH

Grafika zintegrowana na płycie

Procesory graficzne GeForce 7 mGPU firmy Nvidia zostały zaprojektowane tak, aby w jednym układzie scalonym mieściły chipset i rdzeń graficzny. Dzięki zastosowaniu rozwiązania jednoukładowego możemy liczyć na znaczne obniżenie kosztów całej platformy przeznaczonej zarówno do procesorów Intela, jak i AMD.

Układy GeForce 7150, 7100 oraz 7050 wspierają najnowsze technologie (m.in. obsługują magistralę systemową 1333 MHz) i mogą współpracować z szeroką gamą procesorów. Umożliwiają pełne wykorzystanie graficznych możliwości systemu Windows Vista i działających pod jego kontrolą aplikacji. Gwarantują dobrą jakość grafiki w komputerach klasy średniej, oferując funkcjonalność chipsetów opartych na Nvidia nForce, takich jak zaawansowane opcje obsługi dysków i komunikacji sieciowej. Opcjonalnie obsługują również wyjście HDMI lub DVI, umożliwiając wysyłanie obrazu na telewizory HD lub projektory. www.nvidia.pl



Układy GeForce 7150, 7100 lub 7050 są integrowane z chipsetem na płycie głównej, co pozwala obniżyć koszt całej platformy.

ESPRESSO BOOK MACHINE

Książki dostępne na zawołanie

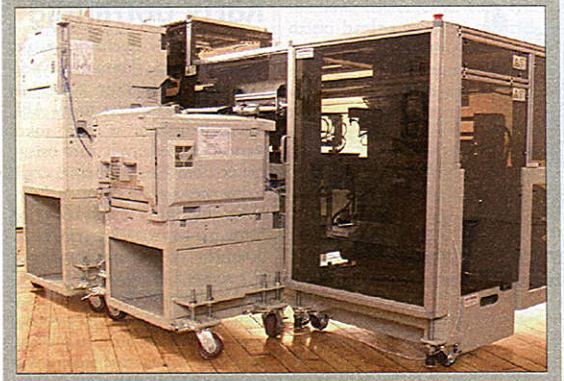
Urządzenie Espresso Book Machine, stworzone w firmie On Demand Books, ułatwi dostęp do różnych publikacji drukowanych. Dzięki niemu możliwe jest znaczne obniżenie kosztów publikacji, które mogą być wydawane w małych nakładach lub też w pojedynczych egzemplarzach. Jest to możliwe m.in. dzięki automatyzacji procesu produkcji i skróceniu czasu drukowania jednej pozycji do około czterech minut.

Urządzenie składa się z kilku części: w pierwszej książka jest drukowana, w drugiej przycinana, a jeszcze w innej oprawiana. Nad całością procesu czuwa program opracowany przez producenta.

Pierwsze egzemplarze „Espresso" stoją już w New York Library, Bibliotece Aleksandryjskiej w Egipcie oraz w Banku Światowym, gdzie na bieżąco drukowane są publikacje tej instytucji.

Maszyna ma 2,5 m długości, 1,5 m głębokości i 1,5 m wysokości. Waży ok. 550 kg, a razem z drukarkami laserowymi ok. 750 kg.

www.ondemandbooks.com



Wydruk książek jest całkowicie zautomatyzowany. Człowiek jest potrzebny tylko przy wyborze książki oraz do serwisowania samej maszyny.

MYSZKA Z CZYTNIKIEM PALMSECURE PC LOGIN KIT

Mysz zabezpieczająca

Ta metoda jest ponoć lepszym zabezpieczeniem niż czytnik siatkówki i odcisków palców. Zainstalowany w myszy system Fujitsu PalmSecure prześwietla i skanuje układ naczyń krwionośnych w dłoni. Skupia się na ich liczbie, wzajemnych odległościach i miejscach przecięcia. Tak wykonane zdjęcie umieszczane jest w bazie danych, a potem porównywane z dłonią osoby, która chce pracować przy danym komputerze.

Według producenta to pierwsze takie rozwiązanie na rynku. Czytniki wykorzystujące tę technologię działają już w kilkunastu tysiącach bankomatów w Japonii, a teraz Fujitsu stara się przekonać do niej właścicieli firm.

Myszki z zainstalowanym czytnikiem dostępne są w trzech kolorach: białym, szarym i czarnym. Mają standardowy rozmiar 63x120x39 mm i ważą 160 g.

Cena: ok. 800 zł, www.fujitsu.com

foto: © Fujitsu Ltd.

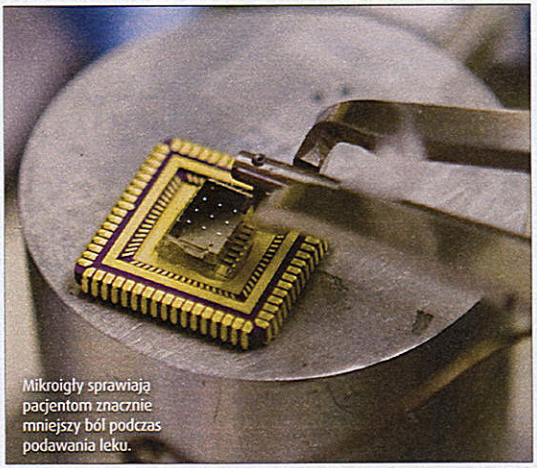
ELEKTRONICZNY SYSTEM INIEKCJI LEKÓW

Drukarka, która leczy

Firma HP opracowała rewolucyjny opatrunek, który działa podobnie jak drukarka atramentowa, ale zamiast atramentu wstrzykuje pod skórę lekarstwa. Opatrunek ma od 400 do 1000 mikroigieł i jest wyposażony w podstawową elektronikę dozującą ilość leków oraz czas ich podawania. Są one wstrzykiwane bardzo płytko – nie więcej niż na 100 mikronów (nerwy znajdują się ok. 700 μ pod skórą).

Nowy opatrunek jest użyteczny głównie w przypadku leków, których molekuły są zbyt duże, by przeniknąć przez grubą powłokę skóry. Jako pierwsza licencję na to rozwiązanie wykupiła irlandzka firma medyczna Crospon. Jeśli rozmowy z firmami farmaceutycznymi powiodą się, to elektroniczne opatrunki pojawią się na rynku za około trzy lata.

www.hp.com



Mikroigły sprawiają pacjentom znacznie mniejszy ból podczas podawania leku.

UJEDNOLICENIE GNIAZD W TELEFONACH KOMÓRKOWYCH

Jeden standard dla wszystkich

Producenci telefonów komórkowych współpracujący w ramach organizacji Open Mobile Terminal Platform (m.in. Nokia, Samsung, Motorola, Sony Ericsson i LG) porozumieli się w sprawie ujednolicenia standardu wtyczek. Być może niedługo skończy się więc horror użytkowników, którzy zmuszani są do używania różnorodnych kabli transmisyjnych i ładowarek, pasujących jedynie do określonych aparatów – na rynku istnieją setki wariantów.

Ze względu na fakt, że zarówno telefony komórkowe, jak i inne urządzenia mobilne stają się coraz mniejsze, standardem złącza prawdopodobnie zostanie micro USB. Jest ono wygodne w użyciu i nieduże, będzie więc pasować do wszystkich modeli aparatów, niezależnie od ich rozmiarów. Standard USB znany jest też wszystkim użytkownikom komputerów, którzy poznali jego zalety i przyzwyczaili się do jego wykorzystywania. **www.omtp.org**

W skrócie

Mobilny hazard Według firmy Juniper Research wartość hazardu komórkowego wzrośnie do 2012 roku ze 106 mln do 3,2 mld dolarów. Ma się do tego przyczynić zmiana lidera – Amerykanie, a nie Brytyjczycy będą wieść prym na tym rynku.

Optymiści z Playa Przedstawiciele operatora komórkowego Play szacują, że do 2010 roku będą mieć nawet 15 proc. udziału w rynku. To o 4 punkty więcej niż firma przewidywała na początku.

MySpace w komórce Już niedługo członkowie społeczności MySpace – w sumie w USA około 80 mln – będą mieć możliwość mobilnego korzystania z serwisu, w tym czytanie, komentowanie wiadomości oraz pisanie blogów.

Kuszenie abonenta Do walki o abonentów TP SA przystąpił PTC, operator sieci Era. Wszystkim, którzy odejdą od telekomunikacyjnego giganta, oferuje dwa miesiące z abonamentem za złotówkę. Natomiast

nowym abonentom usługi „Era domowa" proponuje prezent w postaci DVD LG (model DVX276) i promocyjny abonament w wysokości 25 i 30 zł.

WiMAX od Motoroli Producent telefonów komórkowych wprowadza chipsety do handheldów obsługujących WiMAX. Będą łączyć obsługę technologii mobilnych 3 i 4 G. Modem zaprojektowano z myślą o obsłudze WiMAX 802.16e 1.0 i 2.0, wraz z możliwością korzystania z MIMO w konfiguracji A i B.

TP SA na pół Podziału TP SA domaga się i Komisja Europejska, i polski UKE. Jedna część miałaby odpowiadać za infrastrukturę, a druga za obsługę klientów indywidualnych i biznesowych. Podziałowi sprzeciwia się France Telecom, właściciel większości akcji Telekomunikacji Polskiej.

Mobilni telewidzowie Według firmy Juniper Research do 2012 r. ma dziesięciokrotnie wzrosnąć liczba użytkowników telewizji dostępnej w telefonach komórkowych. 120 milionów ludzi ma generować przychód rzędu 6,6 mld zł.

LOVO: POŁĄCZENIA VOIP Z TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH

Przez komórkę i internet

Firma Mobilna Telefonia Internetowa sp. z o.o. (MTI) uruchomiła usługę LoVo. Jest to system VoIP realizowany za pomocą telefonów komórkowych i PDA wyposażonych w szerokopasmowy dostęp do internetu w technologii WiFi i/lub UMTS. Podstawą systemu jest aplikacja, która umożliwia przełączanie połączeń pomiędzy technologią VoIP i GSM. Ta ostatnia jest wykorzystywana tylko wtedy, gdy moc sygnału WiFi jest zbyt słaba, by prowadzenie rozmów było możliwe. Z usługi można korzystać niezależnie od operatora.

Nie oznacza to oczywiście zwolnienia z płacenia abonamentu, ale znacząco obniża koszty połączeń. Te oferowane przez nowego operatora mają wynosić odpowiednio 8 gr netto na numery stacjonarne i 30 gr netto na numery GSM. Do końca 2008 roku MTI przewiduje uruchomienie 30 tys. linii – indywidualnych numerów. Aktualnie słuchawki, które spełniają wymagania usługi, to: Nokia serii E60, 61, 65, 70, Nokia N80 oraz większość smartfonów i PDA z systemem Windows Mobile.

www.lovo.com.pl

W zasięgu sieci WiFi można ograniczyć koszty połączeń.

REKLAMA

F-Secure Internet Security
to pełna ochrona Twoich danych.

www.f-secure.pl

F-SECURE
BE SURE.

AKCESORIA DO TELEFONÓW

Karty dominują

Już nie zestawy słuchawkowe, ale karty pamięci dominują rynek akcesoriów telefonów komórkowych. Według analiz firmy ABI Research jeszcze w tym roku wartość sprzedanych kart osiągnie poziom 7 mld dolarów, czyli o dwa więcej niż zestawy słuchawkowe. Według analityków tej firmy ma to związek z tym, że te ostatnie są często sprzedawane już w zestawie z telefonem, a pamięć trzeba dokupić. Jeśli tendencja rosnącej sprzedaży akcesoriów do telefonów utrzyma się, to w ciągu zaledwie 5 lat wartość tego rynku osiągnie 80 mld dolarów.

www.abiresearch.com

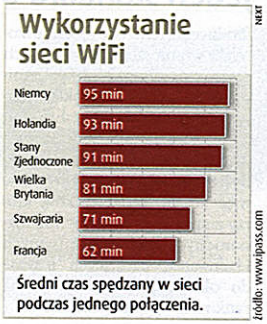
BIZNESMENI POPULARYZUJĄ KORZYSTANIE Z WIFI

Hotspoty coraz popularniejsze

O kilkadziesiąt procent wzrosło na całym świecie wykorzystanie ogólnodostępnej sieci bezprzewodowej. Publiczne hotspoty instalowane w centrach miast, na lotniskach czy hotelach cieszą się coraz większą popularnością, zwłaszcza – jak pokazuje badanie przeprowadzone na milionie respondentów – wśród biznesmenów. Ci, którzy korzystają z takich usług, jak: rozmowy z przenośnych telefonów pracujących w trybie dual mode czy surfowanie po sieci, podłączeni są do WiFi średnio przez 89 minut dziennie.

Wykorzystanie publicznej sieci bezprzewodowej jest największe w USA – 56 proc. Na drugim miejscu są Brytyjczycy – 13 proc., natomiast trzecie należy do Niemców – 7 proc. W Polsce hotspoty także cieszą się rosnącą popularnością, a co za tym idzie, jest ich coraz więcej. Mimo to ich wykorzystanie jest jednak znacznie mniejsze niż w innych krajach i nie przekracza 1 proc.

www.ipass.com



Choć uczestnicy są w różnych miejscach, rozmowy prowadzą twarzą w twarz.

POŁĄCZENIA KONFERENCYJNE CISCO TELEPRESENCE

Wideokonferencja

Stół konferencyjny, a naprzeciwko siebie siedzą dyrektorzy z całego świata. Niby nic dziwnego, a jednak – wszyscy siedzą w swoich biurach. Taką możliwość daje Telepresence, nowa technologia wideokomunikacyjna sygnowana przez Cisco i stosowana również w polskich oddziałach tej firmy.

Do prowadzenia rozmów niezbędne jest wolne pomieszczenie z telefonem i odpowiedni sprzęt audio-wideo. Software częściowo bazuje na istniejących już rozwiązaniach, takich jak: telefonia IP czy oprogramowanie do pracy grupowej (np. MS Outlook). Przesunięcie w czasie, niezależnie od odległości, jest minimalne i nie przeszkadza podczas rozmów.

Według Cisco ich rozwiązanie jest lepsze od innych, ponieważ nie potrzebuje dodatkowej obsługi działu IT i jest tak proste jak rozmowa telefoniczna. Poza tym dzięki bardzo wysokiej rozdzielczości obrazu (1080p) oraz przestrzennemu kodowaniu dźwięku uczestnicy mają poczucie realizmu spotkania. **www.cisco.com**

KOLEJNY OPERATOR

Komórki od Sferii

Konkurencja wśród operatorów telefonii komórkowej rośnie. Teraz pozwolenie na świadczenie takich usług dostała firma Sferia, która dotąd oferowała telefon stacjonarny oraz tzw. nomadyczny, pozwalający na przemieszczanie się w ramach tej samej strefy numeracyjnej przy zachowaniu opłat takich jak za telefon stacjonarny. Usługa ta realizowana jest w oparciu o konkurencyjną do GSM technologię CDMA, a firma jest zainteresowana dalszym wykorzystywaniem jej możliwości.

Na razie nie podano żadnych konkretnych planów ani terminów realizacji. Jeśli Sferia zdecyduje się na rozwinięcie telefonii komórkowej, to liczba abonentów (55 tys.) może się znacznie powiększyć.

Urząd Komunikacji Elektronicznej zdecydował się przyznać odpowiednią częstotliwość Sferii po wyroku sądu, według którego dotychczasowy plan zagospodarowania częstotliwości był niezgodny z prawem. **www.sferia.pl**

ZASŁYSZANE...

„To jest zabawa w kotka i myszkę. Ludzie będą próbowali łamać zabezpieczenia, a nasza praca polega na tym, aby ich powstrzymać. Staramy się zawsze być o krok przed nimi".

Tak podczas inauguracji iPhone'a na rynku brytyjskim Steve Jobs skomentował przypadki łamania jego zabezpieczeń.

REKLAMA

NOWE SZYBKIE ŁADOWARKI IMPULSOWE TF1

NRG60

TF1 TelForceOne

NRG60

Nowa generacja ładowarek TF1

Ładowarka NRG60 to jedyna tak szybka ładowarka na rynku - w ciągu zaledwie 30 minut ładuje do 50% pojemności akumulatora, co sprawia, że już w niedługim czasie można nawiązywać i odbierać nawet długie połączenia bez obawy przed ponownym wyładowaniem się akumulatora.

Zaprojektowane przez polskich inżynierów układy elektroniczne pozwalają skrócić całkowity czas ładowania nawet do 60 minut, zmniejszając przy tym awaryjność ładowarki. Tranzystor o podwyższonej mocy zapewnia dużą wydajność ładowarki.

Pojemność akumulatora	Przybliżony czas ładowania
500 mAh	60 minut
750 mAh	90 minut
1000 mAh	120 minut
1250 mAh	150 minut

Szybkie ładowarki dostępne są w wersji standard i mini.

Wszystkie ładowarki NRG60 są sygnowane hologramem autentyczności TF1.

TF1 TelForceOne Premium FOREVER Line

www.TF1.pl

Infolinia TF1: 0801 611 511

W skrócie

Za darmo „New York Times", jeden z największych dzienników amerykańskich, udostępnił w sieci część swoich archiwów za darmo. Oferta ta dotyczy zbiorów z lat 1851–1922 i od 1987 r. Za pozostałe trzeba płacić. Lukę po dotychczasowych zyskach generowanych przez czytelników mają zastąpić wpłaty od reklamodawców.

Domeny .eu do kontroli EURid, agencja zajmująca się rejestrowaniem domen z końcówką .eu, zablokowała 10 tys. domen zarejestrowanych przez panią Zheng Qingyin. Pomimo że przedstawiła paszport brytyjski, agencja ma wątpliwości co do jej narodowości – wszystkie domeny trafiły do niej za pośrednictwem chińskiego rejestratora.

Książki uwolnione Ruszył portal dla uczniów WolneLektury.pl. Serwis udostępnia około 150 książek, które można czytać zarówno online, jak i wydrukowane po zapisaniu na dysku. Wszystkie są opracowane przez specjalistów z Instytutu Badań Literackich, a do każdego utworu dołączone jest opracowanie.

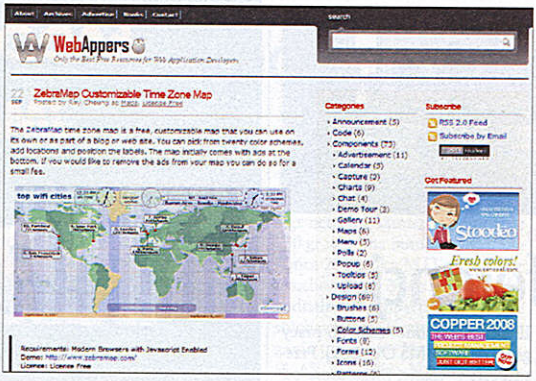
Miliony stron To był jeden z największych przyrostów liczby stron WWW. Pomiędzy sierpniem a wrześniem przybyło ich ponad 7 milionów (w sumie we wrześniu było ponad 130 milionów). Według specjalistów spowodowane jest to gwałtownym rozwojem serwisów społecznościowych oraz blogów.

E-kskluzywne pierścionki Firma jubilerska Boucheron otworzyła sklep internetowy, w którym można kupić jej luksusową biżuterię. Jednak ze względów bezpieczeństwa nie droższą niż 50 tys. dolarów. Po droższe precjoza klient będzie musiał się pofatygować do sklepu osobiście.

Szum informacyjny

Na 16 pytaliśmy, które z twierdzeń jest fałszywe.

Nieprawdą jest, że Microsoft postanowił uruchomić własny serwis społecznościowy dla użytkowników Windows. Firma chce zainwestować jednak w popularnego FaceBooka, kupując 5 proc. jego udziałów. Szacuje się, że koncern może zapłacić za nie od 300 do 500 mln dol.



SKRYPTY DO WYKORZYSTANIA W SWOIM SERWISIE

Najlepsze narzędzia dla webmasterów

Serwis WebAppers to świetne miejsce dla wszystkich webmasterów i programistów poszukujących ciekawych narzędzi i bezpłatnych skryptów do wykorzystania na własnych stronach WWW. Jak zapewnia Ray Cheung, twórca serwisu, nie jest to kolejny zbiór wszystkich istniejących aplikacji, lecz starannie selekcjonowana lista najciekawszych narzędzi.

Prezentowane zasoby podzielone są na kilkanaście podkategorii, m.in. tworzenie reklam, galerii, narzędzia graficzne i bezpieczeństwo. Każdy program ujęty w serwisie ma swój szczegółowy opis oraz odsyłacz do strony, z której można go pobrać. Witryna jest aktualizowana codziennie, dzięki czemu zawsze znajdziemy tam nowe, ciekawe skrypty.

W swoich zasobach Cheung umieszcza programy open source, które bez przeszkód można stosować w projektach. Znajdziemy tu narzędzia udostępniane na licencjach: BSD, Creative Commons, GPL, LGPL, Free, MIT. Większość publikowanych propozycji powstaje w wyniku samodzielnych poszukiwań autora. Zachęca on jednak wszystkich do współtworzenia serwisu i nadsyłania ciekawych propozycji.

www.webappers.com

KONKURS WEBBY AWARDS

Wskaż ciekawe strony WWW

Do 26 października można zgłaszać swoje propozycje do 12. edycji Webby Awards – konkursu na najlepszy serwis internetowy. W tym roku internauci mogą zgłosić strony WWW w 72. kategoriach. Poza standardowymi, jak strony internetowe czy film i wideo online, można zgłaszać propozycje do kategorii mobilna reklama i rozrywka.

Organizatorem jest Międzynarodowa Akademia Sztuki Cyfrowej i Nauki (International Academy of Digital Arts and Sciences). Zwycięzców poznamy w kwietniu 2008 roku. **www.webbyawards.com**

Rola internetu w małych firmach

Według badań przeprowadzonych przez GUS, 92 proc. małych przedsiębiorstw (10–49 osób) korzysta z komputera, a 86 proc. ma dostęp do internetu.

Źródło: GUS, 2006

NEXT

ZMIERZCH APLIKACJI

Thunderbird zwija skrzydła?

Miał być rozwój klienta pocztowego Mozilli, a zapowiada się zmierzch. Dwóch głównych programistów Thunderbirda, czyli Scott McGregor i David Bienvenu, odeszło z firmy. Pozostaną opiekunami modułu, ale już jako ochotnicy, co znacząco spowolni rozwój programu. Rozwój, który szumnie zapowiadał na blogu David Ascher – powierzono mu rozwinięcie skrzydeł Thunderbirda.

http://ascher.ca/blog/

IMPLEMENTACJA BAZY ORACLE

Allegro wydajniej

Po trwającej półtora roku migracji Allegro.pl wdrożyło nowy system zarządzania bazą danych. Wybrano Oracle, najbardziej popularną i zaawansowaną bazę danych, spełniającą kryteria serwisów aukcyjnych. Prócz reorganizacji samego mechanizmu bazy danych zostaną wprowadzone zmiany w wyświetlaniu podsumowania komentarzy i ocen dotyczących użytkowników – głównie po to, by początkujący allegrowicze zauważali i brali je pod uwagę.

To największy projekt informatyczny przeprowadzony w historii tego serwisu, ale był on niezbędny. System już nie radził sobie z liczbą operacji i ludzi korzystających z jego usług. W sumie jest około 7 milionów użytkowników, co oznacza, że co sekundę dokonuje się około 500 operacji: logowania, kupowania, sprawdzania czy licytowania. Przedstawiciele Allegro są przekonani, że ta liczba jeszcze się powiększy.

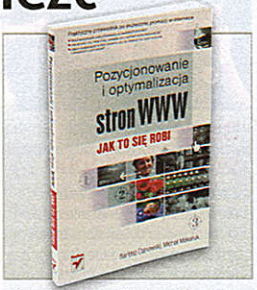
www.allegro.pl

■ POZYCJONOWANIE STRON WWW

Daj się znaleźć

Osoby prowadzące swój serwis internetowy powinny zadbać o to, aby był on odnajdywany przez wyszukiwarki. Pomoże w tym lektura omawianej książki. Jej autorzy potraktowali temat bardzo kompleksowo, przechodząc od zagadnień podstawowych do zaawansowanych szczegółów technicznych.

Czytając kolejne rozdziały, dowiemy się, jak działają wyszukiwarki, co zrobić, by zoptymalizować nasz serwis, gdzie i jak go promować oraz jak monitorować liczbę odwiedzin. Poznamy też etyczne i nieetyczne metody zaawansowanego pozycjonowania.



„Pozycjonowanie i optymalizacja stron WWW", autorzy: Bartosz Danowski, Michał Makaruk, format: B5, liczba stron: 264, wydawnictwo: Helion, cena: 39,90 zł.

■ DOCHODZENIE W SPRAWIE ATAKU INTERNETOWEGO

Koncerny rozrywkowe na policji

Właściciele szwedzkiego serwisu The Pirate Bay odkryli, że atak przeprowadzony na ich wyszukiwarkę zlecili przedstawiciele największych koncernów rozrywkowych, m.in. The Twentieth Cantury Fox, EMI Music, Universal Picture oraz Sony BMG Music Entertainment. Dlatego długo się nie zastanawiali i sprawę zgłosili na policję, wraz z adresami e-mailowymi firmy Media Defender, która bezpośrednio przeprowadziła atak. Polegał on na wykorzystaniu odpowiedniego programu, który miał możliwość zakładania nowych kont użytkowników i publikowania za ich pomocą fałszywych torrentów. Aplikacja mogła również czytać kody captcha, teoretycznie chroniące przed ingerencją bootów.

Teraz decyzja należy do policji. Jeśli rozpocznie dochodzenie, właściciele serwisu The Pirate Bay nie będą musieli wytaczać procesu cywilnego.

http://thepiratebay.org

■ REORGANIZACJA WITRYNY STARTUPS.PL

Nowe serwisy

Serwis Startups.pl, pozwalający na odnajdywanie nowych przedsięwzięć internetowych i śledzenie zmian zachodzących na już istniejących witrynach, przeszedł reorganizację. Autorzy projektu sukcesywnie zwiększający liczbę jego funkcji przekształcili go z prostego rankingu stron w serwis. Docelowo ma on łączyć pomysłodawców projektów z firmami, które chciałyby je dofinansować.

W prezentacji i odbiorze poszczególnych serwisów ważną rolę odgrywają również użytkownicy serwisu. Oprócz tego, że dowiadują się o istnieniu nowych witryn, mogą także je oceniać i komentować, wpływając tym samym na ich popularność i zainteresowanie inwestorów. **www.startups.pl**

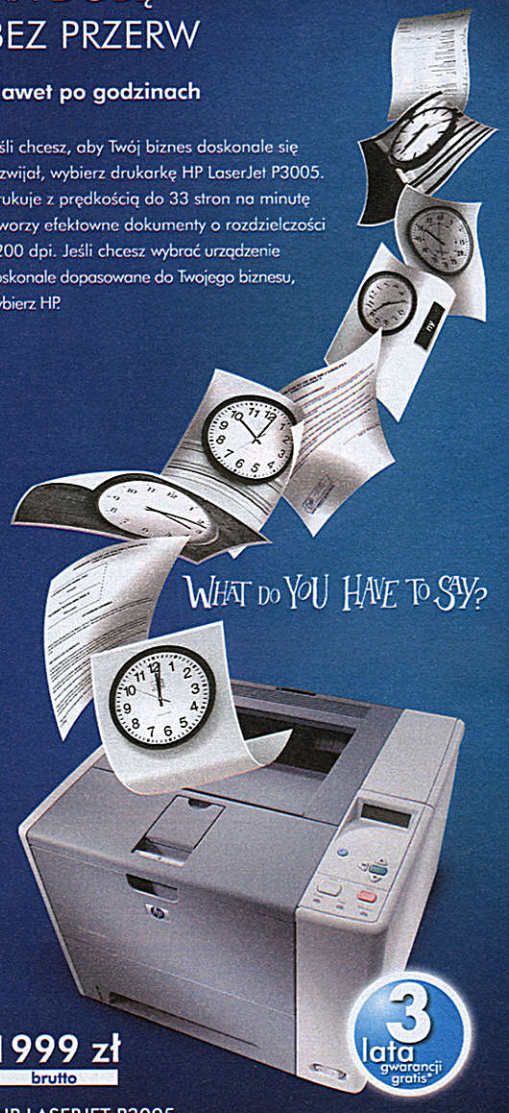
REKLAMA

PRACUJE
24 GODZINY
NA DOBĘ
BEZ PRZERW

hp

Nawet po godzinach

Jeśli chcesz, aby Twój biznes doskonale się rozwijał, wybierz drukarkę HP LaserJet P3005. Drukuje z prędkością do 33 stron na minutę i tworzy efektowne dokumenty o rozdzielczości 1200 dpi. Jeśli chcesz wybrać urządzenie doskonale dopasowane do Twojego biznesu, wybierz HP.



1999 zł
brutto
HP LASERJET P3005

3 lata gwarancji gratis*

Laserowe urządzenia drukujące HP.
Po prostu niezawodne.

Więcej urządzeń:
www.hp.pl/gwarancja
Znajdź najbliższego Partnera HP:
www.hp.pl/kup

2007
Preferred Partner

hp invent

©2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Podana cena jest sugerowaną ceną dla Klienta końcowego, obowiązującą do wyczerpania zapasów.
* Pakiet gwarancyjny HP Care Pack – rozszerzenie usług serwisowych do 3 lat. Czas trwania promocji: 8 października 2007 r. – 31 stycznia 2008 r. Regulamin i szczegóły promocji na www.hp.pl/gwarancja.

NIEETYCZNE MODYFIKACJE DEFINICJI W ENCYKLOPEDII

Kto poprawia Wikipedię?

Wybielić siebie, przeinaczyć fakty i skompromitować konkurencję – ujawnione niedawno fakty świadczą o tym, że Wikipedia jest nie tylko nieocenionym źródłem informacji, ale także miejscem ukrytej rozgrywki prowadzonej przez przedstawicieli różnorodnych firm i instytucji. Okazało się, że pod anonimowymi poprawkami kryją się zarówno zwykli użytkownicy, jak i m.in. agenci rządowi z CIA, dziennikarze „New York Timesa" i „BBC", a także duchowni z kościoła anglikańskiego i Watykanu.

Skarbnica wiedzy

Internetowa encyklopedia Wikipedia jest ikoną trendu Web 2.0, obrazującą ogromny potencjał serwisów społecznych. Miliony wolontariuszy na całym świecie nieustannie modyfikują i uzupełniają jej zawartość, dzięki której jest to jedno z częściej oglądanych źródeł informacji. Nie ma tu zamkniętych haseł, więc ten, kto uważa, że zna się na danym zagadnieniu, może coś dopisać lub zmodyfikować. Inni zweryfikują, czy jest to zgodne z prawdą, a jeśli uznają, że nie, to poprawią.

Jednak to, że każdy może stworzyć lub poprawić dowolne hasło w Wikipedii, stanowi jeden z głównych zarzutów, którymi podważa się jej wiarygodność. Możliwość ta wykorzystywana jest również przez sieciowych wandali, którzy dla zabawy lub w celu osiągnięcia innych korzyści celowo wprowadzają błędy w opisach.

Kto jest kim?

Modyfikowanie definicji nie jest jednak tak do końca anonimowe. Twórcy serwisu zaprojektowali pewne mechanizmy pozwalające na monitorowanie aktywności użytkowników. Wszystkie zmiany są zapamiętywane w historii poprawek wraz z informacją o tym, kto i kiedy ich dokonał oraz co zmodyfikował. Jeśli zrobił to jeden z zarejestrowanych wikipedystów, zapisana zostanie jego nazwa, zaś przy anonimowych poprawkach, naniesionych przez niezalogowanego użytkownika, system zapamięta adres IP komputera, z którego łączyła się dana osoba.

Dane te, dostępne przy każdym haśle, nigdy nie były przez nikogo w szczególny sposób analizowane i służyły głównie jako pomoc przy odzyskiwaniu celowo uszkodzonych wpisów. Sytuacja ta zmieniła się radykalnie, gdy tematem zainteresował się Virgil Griffith – student California Institute of Technology. Zainspirowany historią o kongresmanie, który wybielał swój życiorys opublikowany w Wikipedii, Griffith postanowił porównać adresy osób dokonujących anonimowych poprawek z ogólnie dostępną bazą puli adresów sieciowych należących do firm i instytucji. W ten sposób uzyskał listę składającą się z prawie 35 mln modyfikacji, które – jak dotąd sądzono – wprowadzone były przez anonimowych użytkowników. Dane pokazujące, skąd łączyli się poszczególni użytkownicy, zestawione z tym, co poprawiali, były tak rewelacyjne, że Griffith postanowił stworzyć specjalny program ułatwiający śledzenie tych operacji.

Krecia robota

WikiScanner, mechanizm udostępniony publicznie pod adresem http://wikiscanner.virgil.gr, ujawnił w krótkim czasie ogromną skalę etycznie podejrzanych przeróbek. Stał się jednocześnie tak popularny, że aby z niego skorzystać, trzeba uzbroić się w cierpliwość ze względu na liczbę osób, które ciągle analizują poszczególne wpisy. Wyniki tych dociekań można obserwować na stronach internetowych (np. http://wired.reddit.com/wikidgame/) i forach dyskusyjnych, na których użytkownicy publikują swoje odkrycia. Znajdziemy tam m.in. informacje o tym, że pracownicy firmy Pepsi usunęli informacje o niekorzystnych dla zdrowia skutkach długofalowego korzystania z ich produktów, ktoś z FBI wykasował niektóre zdjęcia z bazy Guantanamo Bay na Kubie, gdzie przetrzymywani są więźniowie podejrzani o terroryzm, a pracownik Exxon-Mobil zmienił wpis dotyczący katastrofy tankowca Exxon Valdez.

W proceder zaangażowani byli także pracownicy firm komputerowych. Ktoś z Della usunął np. informację o tym, że na ich sprzęcie preinstalowane są aplikacje reklamowe określone przez autora notki jako spyware, zaś autorzy z IP przypisanym do sieci Apple i Microsoftu modyfikowali różne definicje dotyczące swego konkurenta, oczerniając się nawzajem.

Istotny krok naprzód

Griffith ma nadzieję, że jego mechanizm pomoże wyeliminować lub przynajmniej znacząco ograniczyć wszystkie te negatywne zjawiska, o których nikt do tej pory nie miał pojęcia. Jego entuzjazm podziela również Jimmy Wales, jeden z głównych twórców i promotorów encyklopedii. – WikiScanner wykorzystuje informacje, które udostępnialiśmy od zawsze, mając nadzieję, że ktoś w końcu zrobi właśnie coś takiego. Jest świetny, bo wprowadza dodatkowy poziom przejrzystości do tego, co się dzieje w Wikipedii – dodaje. ■

Bardzo prawdopodobne

Z technicznego punktu widzenia nie możemy jednoznacznie określić, czy osoba dokonująca zmian jest pracownikiem danej firmy. Jeśli jednak poprawka została wprowadzona w czasie godzin pracy, z dużą dozą prawdopodobieństwa możemy założyć, że osoba, która ją naniosła, jest przedstawicielem firmy lub też była gościem uprawnionym do korzystania z sieci korporacyjnej.

■ **Virgil Griffith**
twórca WikiScannera

Zawsze warto dyskutować

Gdy ktoś zauważy drobną pomyłkę w informacjach dotyczących jego firmy, nikt nie będzie miał mu za złe, jeżeli ją po prostu skoryguje. Jeśli jednak zmiany te miałyby budzić jakieś kontrowersje, najlepiej się zalogować, przejść na stronę Dyskusja, przedstawić się i tam zgłosić swoje uwagi. Społeczność bardzo dobrze reaguje na takie zachowanie, zwłaszcza gdy osoba taka nie jest arogancka.

■ **Jimmy Wales**
jeden z twórców Wikipedii

WikiScanner

Virgil Griffith pobrał ze stron Wikipedii publicznie dostępny zrzut bazy danych, a następnie wyizolował wpisy dotyczące nanoszonych poprawek. Uzyskał w ten sposób 34 417 493 rekordy zawierające adresy IP komputerów, z których anonimowo modyfikowano hasła w okresie od 7 lutego 2002 r. do 4 sierpnia 2007 r. Stworzony przez niego WikiScanner zestawia te informacje z bazą ip2location, w której przechowywane są pule adresowe firm i instytucji publicznych. Mechanizm stworzony pierwotnie dla angielskiej wersji Wikipedii jest sukcesywnie rozszerzany o inne kraje. Obecnie dostępna jest także wersja francuska, japońska i niemiecka.

http://wikiscanner.virgil.gr

NARZĘDZIE DO BADANIA OPINII PUBLICZNEJ

Szpieg na usługach firmy badawczej

Urządzenie Eurisko Multimedia Meter (EMM) to najnowsze narzędzie badawcze wprowadzone w Polsce przez firmę GfK Polonia. Jego zadaniem jest tzw. pasywny pomiar oglądalności telewizji, słuchalności radia oraz czytelnictwa

gazet. Polega on na rejestrowaniu dźwięku oraz skanowaniu kodów paskowych w prasie z minimalnym udziałem osoby badanej. EMM jest więc wyposażony w mikrofon, który co sześć sekund rejestruje dźwięk – telewizyjny bądź radiowy – i koduje go tak, by nie dało się go odtworzyć w wersji audio. – EMM nie może służyć jako urządzenie podsłuchowe. Poza tym zakodowana próbka dźwięku jest relatywnie lekka, dlatego mieści się jej więcej w pamięci EMM. Jest jednak wystarczająco duża, aby posłużyć w badaniu – mówi Agnieszka Sora, dyrektor zarządzający GfK Polonia. Do mierzenia czytelnictwa gazet natomiast służy skaner kodu kreskowego oraz dyktafon, na który badany nagrywa tytuły gazet i czas ich czytania tam, gdzie kodu kreskowego brak. To pierwszy taki sprzęt na polskim rynku. Jesteśmy drugim krajem (po Włoszech), gdzie GfK wprowadziło EMM. **www.gfk.pl**

EUROPA PRZECIWKO PREINSTALACJI SYSTEMU

Kolejne kłopoty Microsoftu?

Po podtrzymaniu przez sąd kary nałożonej przez Komisję Europejską za stosowanie praktyk monopolistycznych Microsoft musi się przygotować na kolejne kłopoty. Instytut Globalizacji domaga się zaniechania w Europie preinstalacji systemu operacyjnego. Obecnie w większości przypadków dystrybutorzy mają podpisane umowy z Microsoftem, które uniemożliwiają klientowi kupującemu nowy komputer wybór systemu. Tym samym w większości przypadków jest on zmuszony do korzystania z Windows, co jest sprzeczne z ideą wolnego rynku. **www.globalisation.eu**

ZAINFEKOWANE KOMPUTERY Z SUPERMARKETU

Wirus przyniesiony ze sklepu

Były tanie, miały zainstalowany system Windows Vista Home Premium Edition i wirusa rekordu startowego. Szacuje się, że w niemieckiej i duńskiej sieci sklepów Aldi sprzedano nawet 100 tysięcy zainfekowanych laptopów firmy Medion. Wirus Stoned.Angelina uważany był za wymarły od 6 lat. Zainstalowany na komputerach program antywirusowy Bullguard odnajdował Angelinę, ale informował tylko o drobnej infekcji i nie był w stanie jej usunąć. Dopiero po incydencie firma opublikowała poprawkę usuwającą wirusa. ■

REKLAMA

W skrócie

Czysty Linux Santa Cruz Operation przegrała proces z IBM-em i Novellem o prawa do kodu Linuksa. Firma oskarżała IBM o rozpowszechnianie fragmentów ukradzionego systemu UnixWare. Sąd udowodnił, że firma SCO nigdy nie kupiła od Novella pełnej licencji na to oprogramowanie.

Więcej Xboksa Sprzedaż konsoli Xbox 360 osiągnęła 276 tys. To skok o ponad 60 proc., który jest wynikiem znacznej obniżki ceny urządzenia.

Cenne informacje Według badania Symanteca cena haseł i szczegółów kont bankowych osiąga nawet 1200 zł. Dla porównania za adresy e-mailowe przestępcy płacą maksymalnie 12 zł.

Polacy na e-kontach Około 12 milionów Polaków ma założone rachunki internetowe. Pięć milionów z nich to konta aktywne, na których wykonuje się co najmniej jedną operację miesięcznie.

Wolne oprogramowanie Coraz więcej firm inwestuje w tzw. wolne oprogramowanie, tym samym odchodząc od tradycyjnych metod nabywania aplikacji, jak licencja czy pakiet. Wartość rynku open source w 2006 roku wyniosła 1,8 mld dolarów.

BCC dla informatyki Business Centre Club powołał Koalicję na Rzecz Europejskiego Społeczeństwa Informacyjnego. W jej skład weszły głównie organizacje pozarządowe, które za cel postawiły sobie rozwój polskiego rynku IT.

Tożsamość i rola Oracle przejęła Bridgestream, dostawcę aplikacji do zarządzania rolami w przedsiębiorstwie. Wzbogaci tym m.in. pakiet do zarządzania tożsamościami w firmie.

47 mld dolarów

może wynieść w 2009 roku wartość rynku gier zarówno tych na pecety, jak i konsole. To właśnie te drugie podnoszą wydatnie obroty w handlu. Według firmy analitycznej DFC w 2012 roku sprzedaż konsoli tzw. nowej generacji może wynieść nawet 210 mln sztuk.

NAGRODA ZA WYSŁANIE SONDY BEZZAŁOGOWEJ

Google rozpoczyna wyścig na Księżyc

Firma Google rozpoczyna księżycową ofensywę, fundując nagrodę dla firmy z dowolnego zakątka świata, która jako pierwsza wyśle bezzałogową sondę na Księżyc. Koncern przeznaczył 20 mln dolarów dla zwycięzcy i 10 mln dla zdobywcy drugiego miejsca. Aby firma mogła jednak otrzymać aż tyle pieniędzy, sonda musi wylądować na naturalnym satelicie Ziemi przed 31 grudnia 2012 roku i wysłać stamtąd wideo-relację z 500-metrowego „spaceru", którą obejrzą internauci. Dodatkowo premiowane 5 milionami są m.in. wszelkie zdjęcia bytności statków Apollo, radzieckiej eksploracji Księżyca czy też dowodu na obecność wody.

Przedstawiciele Google argumentują, że chcą zmienić społeczne postrzeganie Księżyca tak, by ludzie dostrzegli w nim odległą wyspę należącą do Ziemi. Podobny cel przyświecał konkursowi organizowanemu przez NASA, ale tam udało się zebrać ledwo 750 tys. dolarów i rozgrywka ograniczała się jedynie do amerykańskich obywateli.

www.googlelunarxprize.org

GÓRAL INWESTUJE W KOLEJNE FIRMY Z BRANŻY IT

Asseco przejął Prokom Software

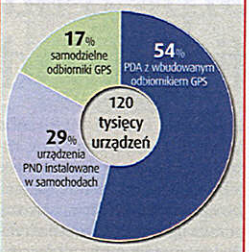
Pierwsze informacje o połączeniu Asseco Poland i Prokom Software SA pojawiły się już w ubiegłym roku, jednak dopiero teraz transakcja doszła do skutku.

W ramach porozumienia z 29 września br., zawartego między Adamem Góralem, prezesem Asseco, a Ryszardem Krauzem, dotychczasowym prezesem zarządu, nastąpiło połączenie tych dwóch firm. Ten ostatni przestał pełnić tę funkcję. Jego miejsce zajął Góral. Jednocześnie pakiety akcji Prokom Software należące do Ryszarda Krauzego oraz podległej mu spółki Prokom Investments zostały odsprzedane Asseco za 580 mln zł. Adam Góral ma więc w swoich rękach pakiet większościowy spółki Prokom Software.

To tylko jedna z kilku inwestycji firmy Górala w ostatnim czasie. Asseco Poland we wrześniu zakupiła udziały większościowe litewskiej spółki software'owej Sintagma. Spółka zależna Asseco Germany kupiła zaś 80 proc. udziałów w Automation + Productivity AG Group zajmującej się rozwiązaniami i usługami ERP.

www.prokom.pl, www.asseco.pl

Sprzedaż nawigacji GPS w Polsce



Rynek urządzeń do nawigacji co roku notuje wzrost. W 2006 roku jego wartość wynosiła prawie 120 milionów zł, w 2007 szacuje się ją nawet na 192 miliony zł. W sposób zasadniczy wpływa to na średnią cenę odbiorników, która w ciągu ostatniego roku spadła z około 1400 zł do 1120 zł.

Źródło: www.gazetaprawna.pl

KRYTYKA PRZEMOCY

Śmierć prawnika w GTA IV

Ofiara wirtualnego morderstwa zginie w realu – jest o tym przekonany Jack Thompson, amerykański prawnik, który od kilku lat walczy z twórcami gier komputerowych. Według niego w najnowszej wersji Grand Theft Auto IV pierwsze zadanie głównej postaci – Nico to zabicie pewnego prawnika. Przed egzekucją zabijany mówi: „To nie broń zabija ludzi, tylko gry". Thompson powiązał to zdanie z opiniami przez siebie wypowiadanymi, głównie przy okazji krytykowania brutalnych gier komputerowych sprzedawanych nastolatkom. Prawnik jest pewny, że jest to nawoływanie do jego faktycznego zabicia. Thompson domaga się od Take-two, producenta GTA IV, usunięcia z gry wszystkich elementów z nim związanych. W przeciwnym wypadku pozwie firmę do sądu. Premiera gry odbędzie się w 2008 roku. ■

KOMPUTERY NA IMPREZIE INTEL RACING TOUR

Superkomputer na usługach Formuły 1

Niewiarygodne prędkości i zaawansowane technologie – tak w skrócie można określić świat Formuły 1. Z bliska mogli mu się przyjrzeć wszyscy ci, którzy przyszli w dniach 20 – 22 września na imprezę Intel Racing Tour do warszawskich Złotych Tarasów.

Każdy mógł zobaczyć, jak pracują ludzie, bez których współczesna Formuła 1 nie miałaby szansy być tak widowiskowym wydarzeniem. Na uwagę zasługuje też sprzęt IT wykorzystywany przez zespół, w którym jeździ Robert Kubica. Przede wszystkim jest to superkomputer Albert 2, do którego konstrukcji wykorzystano 512 dwurdzeniowych procesorów Intel Xeon. Dzięki niemu czas potrzebny na przeprowadzanie zaawansowanych symulacji skrócił się z kilku dni do zaledwie kilku godzin. Dane wykorzystywane do tych analiz pochodzą z różnych źródeł – są wśród nich m.in. te zebrane podczas wyścigów. Technicy korzystają przy tym z notebooków opartych na platformie mobilnej Intel Centrino, zapewniających dostęp do sieci WiFi. Z łączności bezprzewodowej korzysta też komputer w bolidzie, za pośrednictwem którego kierowca podczas jazdy na bieżąco dostaje wsparcie i wskazówki od zespołu.

Dużą atrakcją Intel Racing Tour była też możliwość skorzystania z symulatorów Formuły 1, takich samych, z jakich korzysta BMW Sauber. Vobis zainstalował w nich procesory czterordzeniowe Intel Core 2 Quad, zapewniające poziom realizmu doceniany przez zawodowych kierowców. Docenili je również warszawiacy, czego najlepszym dowodem były kolejki ustawiające się przed symulatorami. Niewątpliwie dostarczyły wielu mocnych wrażeń wszystkim, którzy usiedli za kółkiem wirtualnego bolidu.

Prosto z bolidu

Na imprezie pojawił się także Robert Kubica, który opowiadał o Formule 1, a później zasiadł za kierownicą symulatora bolidu. Zapytaliśmy go, po co w Formule 1 komputery i czy wyobraża sobie bez nich życie.

NEXT: Po co w Formule 1 supernowoczesne komputery?

Robert Kubica: Do udoskonalania bolidów i techniki jazdy. To komputery analizują tysiące informacji, m.in. dane telemetryczne zbierane podczas wyścigów oraz uwagi kierowców. Później wykorzystuje się je do różnych testów. Na ich podstawie wprowadzane są zmiany w konstrukcji bolidów, a my dostajemy wskazówki, jak optymalnie wykorzystać ich możliwości.

NEXT: Jak w praktyce wyglądają tego typu testy?

RK: Czasem są to np. próby na żywo w tzw. tunelach aerodynamicznych. Ale nie tylko. Teraz coraz częściej testy są przeprowadzane również za pomocą komputerów. Są one w stanie zrobić zdecydowanie więcej analiz i symulacji niż człowiek.

NEXT: Wyobrażasz sobie sytuację, w której zabrakłoby tych komputerów?

RK: Raczej nie. Do wyników analiz mamy dostęp przez całą dobę. Gdyby teraz tego zabrakło i wszystko trzeba by testować osobiście, ani my byśmy nie dali rady tego zrobić, ani nasi inżynierowie. Zabrakłoby nam czasu na wyścigi.

NEXT: Dziękujemy za rozmowę i życzymy wielu sukcesów.

REKLAMA

ARISTO

najlepsza wydajność
najlepsza opłacalność
najlepszy zakup

9/2007 PC WORLD KOMPUTER

Notebooki ARISTO serii PRESTIGE
to zawsze najlepszy wybór.
Oferują Ci wiele korzyści: maksymalną wydajność, bogate wyposażenie, wszechstronność i niezawodność.
Z notebookiem ARISTO serii PRESTIGE
osiągniesz więcej, gdziekolwiek jesteś...

ARISTO prestige 1700

- Technologia procesora Intel® Centrino® Duo:
  - procesor Intel® Core™2 Duo
  - chipset Intel® PM965
  - WiFi Intel® Wireless-N 4965AGN
- Wydajna grafika NVIDIA GeForce 8600M 256MB
- Panoramiczny ekran 15.4" 1280×800 Glare
- Dysk SATA 120/160 GB, 5400 rpm, 8 MB
- Pamięć 1024-4096 MB 667 MHz DDR2
- Bluetooth 2.0
- Kamera internetowa 2.0 MPix
- System zabezpieczeń TPM
- Czytnik kart 8-in-1
- 4× USB 2.0, 1× IEEE 1394, 1× Audio in, 1× Audio out, 1× PCI Express, 1× S-Video, 1× VGA, 1× złącze replikatora
- Elegancka obudowa Piano Painting

intel Centrino Duo
Core™2 Duo inside™

www.aristo.pl · infolinia 0800 125 848

Intel, Intel logo, Centrino, Intel Core, i Core Inside są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w U.S.A. i w innych krajach.
Ze względu na stały rozwój technologii specyfikacje, konfiguracje i wygląd notebooków mogą ulec zmianie.

KTO MA SZANSE NA ZATRUDNIENIE?

Informatycy są zaradni

O umiejętnościach polskich programistów i ich szansach na zatrudnienie rozmawiamy z Katarzyną Reinfuss z Centrum Oprogramowania Motoroli w Krakowie.

NEXT: Polscy informatycy masowo wyjeżdżają na Zachód. Nie mają Państwo problemu ze znalezieniem chętnych do pracy?

Katarzyna Reinfuss: Praktycznie cały czas prowadzimy nabór i chętnych nam nie brakuje. Zdarza się nawet, że do pracy u nas aspirują osoby z zagranicy, często mające już doświadczenie zdobyte w zachodnich firmach informatycznych. Ale bywa i tak, że nasi długoletni pracownicy decydują się na wyjazd do pracy za granicę. Przyczyną nie są tu raczej kwestie finansowe, lecz chęć zdobycia nowych doświadczeń, spróbowania życia w innym kraju, sprawdzenia się w całkiem nowych warunkach. Polscy informatycy w ostatnich latach zrobili się bardzo samodzielni i świetnie poruszają się po rynku pracy. Kiedyś chętnie korzystali z naszego pośrednictwa, żeby przenieść się do oddziałów Motoroli w innych krajach. Dzisiaj sami znajdują nowego pracodawcę przez internet, załatwiają wszystkie formalności i jadą.

NEXT: Czy w takim razie nie jest to porażka Motoroli?

KR: Nie, dajemy im możliwość rozwoju i awansu, ale czasem silniejsza jest chęć przeżycia przygody, sprawdzenia się w całkowicie nowym środowisku, rzucenia na głęboką wodę. Trzeba też wziąć pod uwagę to, że informatycy przywiązują dużą wagę do samorozwoju i unikają zamykania się w jednej specjalności. Zresztą część decyzji o wyjeździe za granicę ma przyczyny osobiste.

NEXT: Na co mogą liczyć początkujący programiści?

KR: Osobom spoza Małopolski zapewniamy mieszkanie przez pierwszy miesiąc, później znajdujemy agencję nieruchomości, która wyszukuje mieszkanie na stałe, a także finansujemy przewóz mebli. To ostatnie to niby drobiazg, ale konieczność kursowania w weekendy z plecakiem na drugi koniec kraju nie wpływa dobrze na zaangażowanie w nową pracę. Także spanie kątem u znajomych nie jest dla nikogo wygodne, stąd nasza dbałość o sprawy socjalne. Pensja na początek to dwukrotna średnia krajowa.

NEXT: Jakie wymogi muszą spełniać chętni do pracy w krakowskim centrum?

KR: Wykształcenie informatyczne czy elektroniczne wcale nie jest konieczne. Najważniejszą umiejętnością jest zdolność do uczenia się. Sprawdzamy również znajomość języka angielskiego, sprawność w programowaniu (języki C lub C++) i coś, czego nie uczą rodzime szkoły wyższe – radzenie sobie we współpracy z grupą. Osoby, które nie przeszły przez nasze testy kwalifikacyjne, dostają od nas informację, w jakich umiejętnościach muszą się podciągnąć.

NEXT: I często się zdarza, że ci kandydaci wracają po pewnym czasie już odpowiednio douczeni?

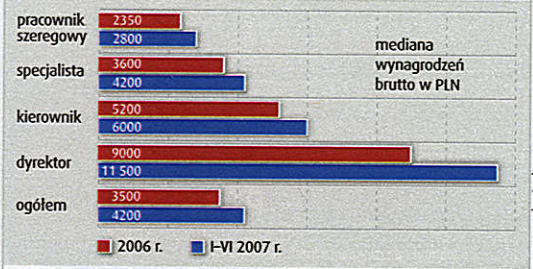
KR: Tak, była nawet osoba, która na pierwszą rozmowę kwalifikacyjną przyszła tylko po to, żeby się dowiedzieć, czego musi się nauczyć. Po paru miesiącach wróciła, spełniła stawiane przez nas wymogi i dostała pracę.

NEXT: Czy przypadkiem nie szukacie idealnych pracowników?

KR: Szukamy pracowników z pewnymi umiejętnościami, ale przede wszystkim zdolnych do rozwoju. Pierwsze sześć miesięcy pracy to intensywne szkolenia. Spełnienie kryterium przyjęcia nie oznacza wcale, że taki poziom umiejętności wystarczy do pracy. Prowadzimy szkolenia z zakresu sprawnego posługiwania się językiem angielskim, programistyczne, także uczące współpracy w grupie. Przez te pół roku każdy nowo zatrudniony ma mentora – doświadczonego pracownika, który opiekuje się młodszym kolegą.

NEXT: Dziękujemy za rozmowę. ■

Przeciętne wynagrodzenia w branży IT



Według badania firmy Sedlak & Sedlak w porównaniu z 2006 r. wynagrodzenia w branży IT w Polsce wzrosły w pierwszym kwartale br. o ponad 20 proc.

źródło: www.wynagrodzenia.pl

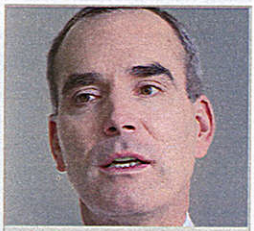
Wartość dodana do pensji

Rynek IT w Polsce cały czas się rozwija. Analitycy S&S zwracają uwagę na to, że już nie tylko wysokie pensje zachęcają do pracy w branży IT. Niemal 40 proc. respondentów dysponowało służbowym telefonem komórkowym, około 35 proc. z nich firmy udostępniały komputer do osobistego użytku, a nieco ponad 30 proc. mogło liczyć na dodatkową opiekę medyczną. Również dofinansowania do szkoleń czy studiów były traktowane jako wartość dodana do ogólnego wynagrodzenia.

Stawiamy na kobiety

Katarzyna Reinfuss
dyrektor ds. personalnych Motorola Polska

Motorola promuje udział kobiet w pracach badawczych. Obecnie stanowią one 8 proc. wśród 800 zatrudnionych. W pewnym okresie było to nawet 10 proc., ale trudno jest utrzymać taki wynik, gdyż na polskich uczelniach na kierunkach informatycznych dziewczęta stanowią 5-8 proc. studiujących. Umiejętności i wiedzy zatrudnionych u nas pań inżynierów nie kwestionują ani ich koledzy, ani przełożeni. Jesteśmy także bardzo elastyczni, jeśli chodzi o czas pracy pań wychowujących dzieci – może to być niepełny etat lub częściowa praca w domu.



Niekwestionowani profesjonaliści

Ryszard Łada
prezes zarządu Motorola Polska

Polacy są coraz liczniej reprezentowani w międzynarodowych strukturach firmy i świetnie się sprawdzają – to bardzo dobrze wykształceni, uczciwi i pracowici ludzie. Za granicą nikt już nie kwestionuje, że osobie z Polski można powierzyć ważne stanowisko. Motorola stawia na polskich inżynierów programistów, a Centrum Oprogramowania Motoroli stało się największym na świecie centrum badawczo-rozwojowym firmy w branży TETRA.

LUDZKOŚĆ A POSTĘP TECHNICZNY

Komunikacja x3

Zwykło się uważać, że choć postęp techniczny zmienia nasze życie na łatwiejsze, wygodniejsze czy dostatniejsze, to jednak najważniejsze problemy ludzi pozostają niezmienne – takie same dzisiaj jak przed wiekami.

Kultura, w tym klasyczne dzieła literackie, za nic zdaje się mieć zgiełk coraz to nowocześniejszych maszyn. Może z wyjątkiem świstu spadającego ostrza maszyny pana Josepha Guillotina wynalezionej na użytek ludu francuskiego czy terkotu karabinu maszynowego, którego kulturotwórczą rolę doceniali rewolucyjni poeci.

A jednak! Na naszych oczach doszło do prawdziwej rewolucji, która nieodwracalnie odmieniła świat. Nie, nie – nie chodzi wcale o internet, a właściwie nie tylko i nie przede wszystkim. Chodzi o… komunikację.

Najpierw...

komunikacja rozumiana najprościej, ta geograficzna. Samochód, samolot – dwa wynalazki, które na skalę masową upowszechniły się w minionym stuleciu. Zburzyły tradycyjne wspólnoty i rozumienie świata jako „naszej okolicy", w której się rodzimy, żenimy i płodzimy następujące po nas dzieci, oraz „tamtego odległego świata", pełnego odmienności, niezrozumiałego i obcego. Kiedyś tylko nieliczni – śmiałkowie, niespokojne duchy – wyruszali do owego innego świata. My, czyli normalni, pozostawaliśmy. Ten wzorzec został rozbity w pył przez możliwość natychmiastowego niemal znalezienia się w każdym punkcie globu. Dzięki naszym jeżdżącym i latającym maszynom zostaliśmy nomadami. Może jeszcze nie do końca – tylko od czasu do czasu, na wakacje, w delegacje… Ale nic za darmo: nie dość, że świat nam spowszedniał, zatracił magiczną atrakcyjność, to jeszcze zostaliśmy nieodwracalnie wykorzenieni z naszego zaścianka.

Potem...

media czyli komunikacja społeczna. Głównie radio oraz telewizja, no i internet (chociaż tutaj jeszcze nie do końca ważny). Media elektroniczne zmieniły sens informacji. Dociera do nas z dowolnego zakątka świata i, co najważniejsze, od czasu relacji CNN z pierwszej wojny z Irakiem dociera natychmiast. Informacja, o której zdobycie kiedyś trzeba było przez wieki zabiegać, stała się nagle dobrem powszechnie dostępnym. Wszelako także i tu jest cena do zapłacenia – za natychmiastowy dostęp do informacji, każdej i zewsząd, płacimy informacyjną niestrawnością. Już nic nie jest ważne dłużej niż chwilę. Nie rozróżniamy tego, co istotne, a co nie.

Grzegorz Eider
inżynier, dziennikarz, wydawca

Współzałożyciel wielu polskich pism branży IT, m.in. **PCkurier**, **Enter**, **Gambler** i **Amiga**. Wiceprezes Polskiej Agencji Prasowej na początku XXI wieku. Obecnie w branży Public Relations. Prywatnie miłośnik cygar i biesiadowania. Ambiwalentnie myślący o komputerach i ich natrętnej wszędobylskości.

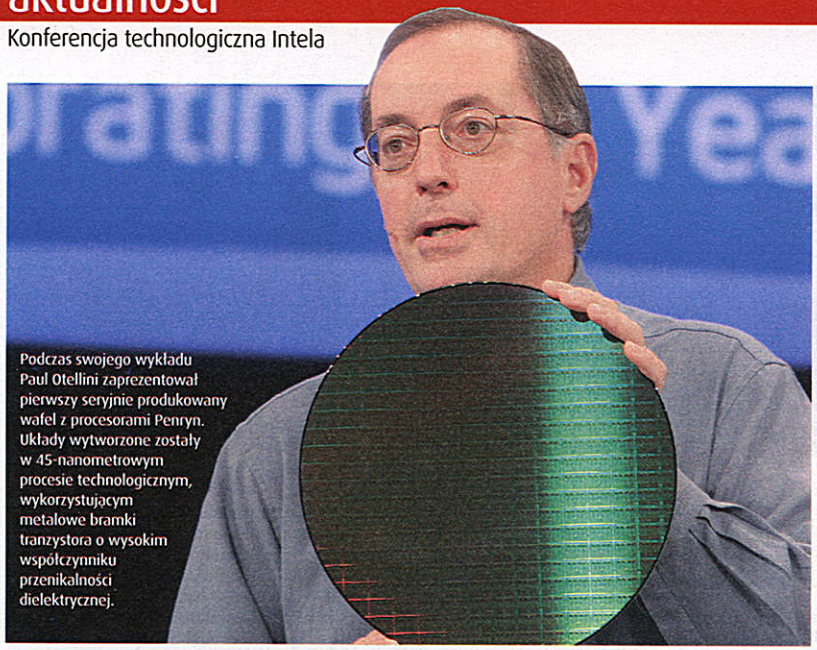
Wreszcie...

komunikacja w wymiarze indywidualnym. Telefon, głównie komórkowy, no i nasz ulubiony internet (tym razem w pełnej glorii). Dystans między ludźmi dramatycznie się zmniejszył. Z każdym można w każdej chwili porozmawiać albo jeszcze lepiej poesemesować (co za słowo!) lub poczatować (to powinno właściwie znaczyć „postać trochę na czatach"). Gdy siadam wieczorem do stolika brydżowego, robię to z blisko 5 tys. innych użytkowników Bridge Base'a z niemal każdego kraju na świecie. Wybieram sobie partnera i gramy z inną parą, licytujemy, rozgrywamy, żartujemy oraz omawiamy politykę Busha na Bliskim Wschodzie – ja tu, mój partner w Turcji, a przeciwnicy w Australii. Tak jakbyśmy siedzieli obok siebie, rozdawali karty i rozmawiali. A przecież pół godziny wcześniej nie wiedzieliśmy o swoim istnieniu. Za tę bliskość, możliwość ciągłego komunikowania się ze wszystkimi płacimy najwięcej – miałkością i płytkością naszych związków z innymi ludźmi.

A ponadczasowe dzieła literackie? Myślę, że wraz z całą klasyczną spuścizną zostaną zamknięte w eleganckim opakowaniu kultury wysokiej, o której coś tam człowiek wykształcony słyszał, ale żeby zaraz czytać, roztrząsać… Bez przesady. Tak stało się z filozofią, tą królową nauk, która jeszcze kilkadziesiąt lat temu była z grubsza znana każdemu wykształconemu człowiekowi. Także i dzisiaj o Arystotelesie coś w szkołach mówią, ale kto by czytał „Metafizykę"…

Na szczęście jest Wikipedia.

Intel Developer FORUM



Podczas swojego wykładu Paul Otellini zaprezentował pierwszy seryjnie produkowany wafel z procesorami Penryn. Układy wytworzone zostały w 45-nanometrowym procesie technologicznym, wykorzystującym metalowe bramki tranzystora o wysokim współczynniku przenikalności dielektrycznej.

Penryn i Nehalem w akcji

Co roku jesienią w San Francisco odbywa się największa konferencja technologiczna organizowana przez Intel – Intel Developer Forum. Tym razem była ona wyjątkowa nie tylko ze względu na prezentowane nowości, ale i 10. rocznicę powstania forum.

Tegoroczny IDF z pewnością stał pod znakiem Nehalema, Penryna oraz 45- i 35-nanometrowego procesu technologicznego. Równie ważne były technologie mobilne (wśród nich prezentacja następcy niedawno wdrożonej do produkcji Santa Rosy – platformy Montevina): WiMAX-a, nowych platform do przenośnych urządzeń PDA, smartfonów i telefonów komórkowych trzeciej generacji Moorestown i Menlow. Sporo uwagi na IDF-owych wykładach poświęcono platformie vPro oraz rozwiązaniom technologicznym związanym z projektem Terascale.

Wydajny Penryn

Tegoroczny IDF otworzył Pat Geslinger, wiceprezes firmy Intel oraz dyrektor generalny działu Digital Enterprise Group. Natomiast pierwszy wykład pt. „Ekstreme to mainstream" wygłosił Paul Otellini, prezes i dyrektor generalny Intela. Przedstawił w nim nowe produkty, projekty układów oraz technologie wytwarzania, dzięki którym Intel ma zamiar utrzymać szybkie tempo postępu technologicznego. Na pierwszym planie znalazły się oczywiście nowe procesory Penryn i Nehalem. Pierwszy z nich jest bezpośrednim następcą dostępnych w sklepach układów Intel Core 2 Duo. Korzysta z tej samej co poprzednik architektury Core, ale będzie produkowany nie w 65-, lecz 45-nanometrowej technologii wytwarzania. Do przejścia na nowy proces technologiczny szykują się już kolejne fabryki Intela. Obecnie firma dysponuje dwoma takimi zakładami w Oregonie i Arizonie, a w przyszłym roku dołączą do nich fabryki w Izraelu i Nowym Meksyku.

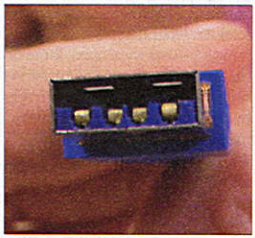
45-nanometrowy procesor Silverthorne zaprojektowany został specjalnie do miniaturowych urządzeń mobilnych – m.in. takich jak prototyp pokazany na zdjęciu. Zużywa 10 razy mniej energii niż podobne współczesne układy (nie ponad 5, lecz jedynie 0,55 W).

Zawierający 410 mln tranzystorów, czterordzeniowy Penryn będzie jednym z dwudziestu modeli procesorów produkowanych w nowym wymiarze technologicznym. Pierwsze kości będą przeznaczone do zastosowań serwerowych i wydajnych komputerów dla graczy. Znana jest już nazwa, parametry techniczne i data premiery pierwszego desktopowego Penryna – Intel Core 2 Extreme QX9650 pojawi się na rynku 12 listopada. Procesor QX9650 taktowany będzie trzygigahercowym zegarem, częstotliwość pracy FSB wynosić ma 1333 MHz, a pamięć cache L2 będzie mieć całkowitą pojemność 12 MB (po 6 MB dla bloku dwóch rdzeni).

Czas Nehalema

Znacznie ciekawszy jest jednak następca Penryna – Nehalem. Procesor zaprojektowany został w zupełnie nowej architekturze (czwarta generacja Core) o modułowej budowie dającej znacznie większą elastyczność całej konstrukcji. Pozwala ona na łatwiejsze operowanie liczbą rdzeni oraz umożliwia budowanie wielopoziomowej pamięci cache. Najbardziej zaawansowana konfiguracja Nehalema składająca się z 731 milionów tranzystorów dostępna będzie w 2008 roku i ma zawierać 8 rdzeni. Każdy z nich będzie mógł jednocześnie przetwarzać dwa wątki, co daje możliwość obsłużenia 16 różnych wątków na pojedynczym układzie. W ten sposób Intel powrócił do technologii Hyper-Threading.

Oprócz współbieżnej wielowątkowości najważniejszą zmianą dotyczącą Nehalema jest wbudowanie w jego strukturę kontrolera pamięci o nazwie QuickPath. Jest



Nowe kable USB 3.0 wyglądają z pozoru identycznie jak obecnie używane, lecz do transmisji danych korzystają ze światłowodów.

Konferencja trzech jubileuszy

Tegoroczny IDF można określić mianem konferencji trzech jubileuszy. Pierwszy to dziesięciolecie samej imprezy. To właśnie w 1997 roku Intel podczas pierwszego IDF-u wprowadzał na rynek rewolucyjne wówczas procesory Pentium II, taktowane zegarem o częstotliwości 150 MHz i produkowane w 35-nanometrowej technologii wytwarzania. Drugi jubileusz to 40-lecie prawa Moore'a sformułowanego przez Gordona Moore'a, jednego z założycieli Intela. Przewidywał on wówczas, że liczba tranzystorów w układzie scalonym będzie podwajała się co 18–24 miesiące. Teoria ta okazała się nad wyraz trafna i sprawdza się aż do dzisiaj. Ostatnim, ale chyba najważniejszym jubileuszem, jest 60. rocznica powstania pierwszego tranzystora stworzonego w laboratoriach firmy Bell Telephone Laboratories. Właśnie wynalezienie tranzystora uważa się za przełom w elektronice, który pozwolił na jej gwałtowny rozwój.

to rozwiązanie analogiczne do stosowanego w procesorach firmy AMD, a jego zalety trudno przecenić – w ten sposób trzykrotnie zwiększono przepustowość podsystemu pamięci. Usprawniono też komunikację pomiędzy procesorami znajdującymi się w jednym komputerze, tworząc magistralę Quick Path Interconnect.

Podczas prezentacji Paul Otellini pokazał też pierwszy na świecie 300-milimetrowy wafel krzemowy z pamięcią SRAM wykonaną w 32-nanometrowym procesie technologicznym, dzięki czemu jedna komórka pamięci zajmuje zaledwie 0,182 µm² powierzchni. 291-megabitowe układy składają się z 1,9 miliarda tranzystorów High-k z metalową bramką. Intel planuje wdrożyć technologię 32-nanometrową w 2009 roku.

Mobilność w skali 45 nm

Zmiana wymiaru technologicznego podczas produkcji procesorów przyniesie też nową platformę mobilną. Obecna generacja Centrino Duo (Santa Rosa) w połowie 2008 roku zostanie odświeżona. Znajdą się w niej dwurdzeniowe procesory Penryn, również w oszczędnej wersji pobierającej zaledwie 25 W energii. Nowa platforma mobilna o kodowej nazwie Montevina wyposażona będzie w układ graficzny generujący znacznie lepszy obraz oraz wspomagający dekodowanie płyt HD DVD i Blu-ray. Poprawione zostaną też moduły odpowiedzialne za bezprzewodową komunikację. Obsługiwać będą one nie tylko standard WiFi 802.11n, ale również WiMAX (technologia Echo Peak). Standardowo będą też obsługiwane pamięci DDR3. Co ciekawe, Intel planuje do 2010 roku zintegrować układ graficzny bezpośrednio w procesorze. Dzięki mniejszym o około 40 proc. komponentom platformę Montevina będzie też można stosować w miniaturowych notebookach, a większe maszyny będą lepiej chłodzone.

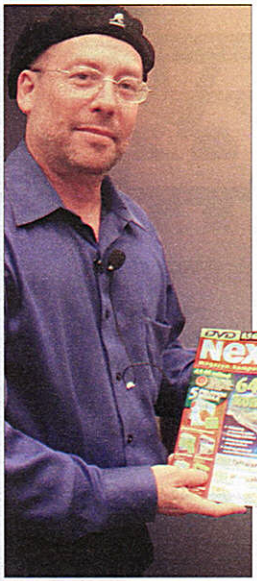
W 2008 roku na rynek mają również trafić miniaturowe urządzenia mobilne bazujące na platformie Intel Menlow. Składa się ona z zaprojektowanego od podstaw energooszczędnego procesora Silverthorne oraz nowego, jednoukładowego chipsetu Poulsbo. Według przedstawicieli firmy Intel platforma Menlow będzie miała dużą wydajność przy jednoczesnym zachowaniu niskiego poboru mocy, a wszystko da się zmieścić na płycie głównej o wymiarach 74x143 mm.

Jeszcze ciekawiej się zapowiada planowana na 2009 rok miniplatforma mobilna Intel Moorestown. Ma ona dziesięciokrotnie zmniejszyć jałowy pobór mocy i będzie się składać z układu SoC (System on Chip) oraz węzła komunikacyjnego. W produkowanym w 45-nanometrowej technologii układzie SoC znajdzie się procesor, moduł grafiki i wideo oraz pamięć – wszystko to w jednym układzie scalonym. Węzeł komunikacyjny odpowiadać zaś będzie za obsługę pamięci masowej oraz łączność bezprzewodową.

USB 3.0 i vPro

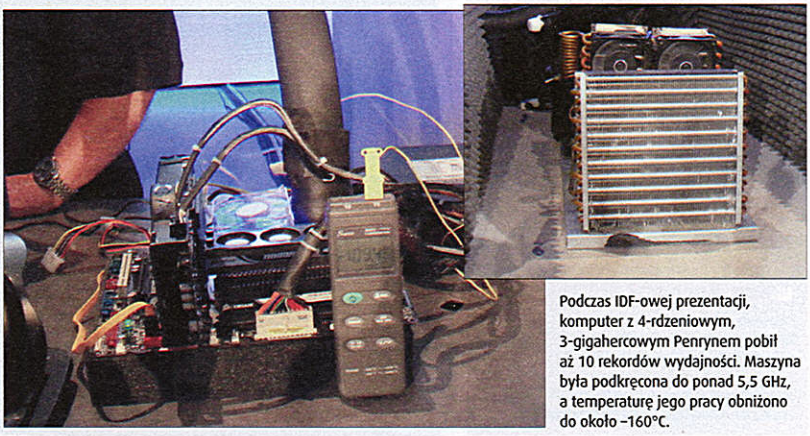
Podczas IDF-u podane zostały też założenia nowego standardu USB w wersji 3.0. Jego specyfikacja ma zapewnić zgodność wstecz z obecnymi urządzeniami, a jednocześnie umożliwiać dziesięciokrotnie szybszy transfer (5 Gb/s). Oznacza to, że za pośrednictwem USB 3.0 można będzie np. skopiować całą zawartość 27 GB dysku HD-DVD w ciągu zaledwie 70 sekund! Urządzenia kompatybilne z USB 3.0 będą ponadto zoptymalizowane pod kątem niskiego poboru mocy. Co ciekawe, porty i przewody zostaną zaprojektowane tak, aby były zgodne wstecz, a jednocześnie zapewniały łączność optyczną. Dokładna specyfikacja ma zostać opublikowana w pierwszej połowie 2008 roku.

Spośród planów firmy Intel na 2008 rok należy wymienić też nową wersję biznesowej platformy vPro – McCreary. Zwiększono w niej bezpieczeństwo i usprawniono mechanizmy zdalnego zarządzania pecetami. Nowością w McCreary będą 45-nanometrowe, dwu- i czterordzeniowe procesory bazujące na rdzeniu Penryn oraz chipset o nazwie kodowej Eaglelake, zmodyfikowany i zintegrowany moduł Trusted Platform Module oraz układ szyfrujący o nazwie kodowej Danbury.



Mooly Eden, wiceprezes Intela i dyrektor generalny działu Mobile Platforms Group, z ciekawością przejrzał pierwszy numer NEXT.

Jak widać, rok 2008 zapowiada się bardzo ciekawie i będzie obfitował w wiele interesujących nowości. Nam, użytkownikom, nie pozostaje nic innego, jak poczekać aż urządzenia wykorzystujące technologie prezentowane na IDF-ie pojawią się w sklepach.



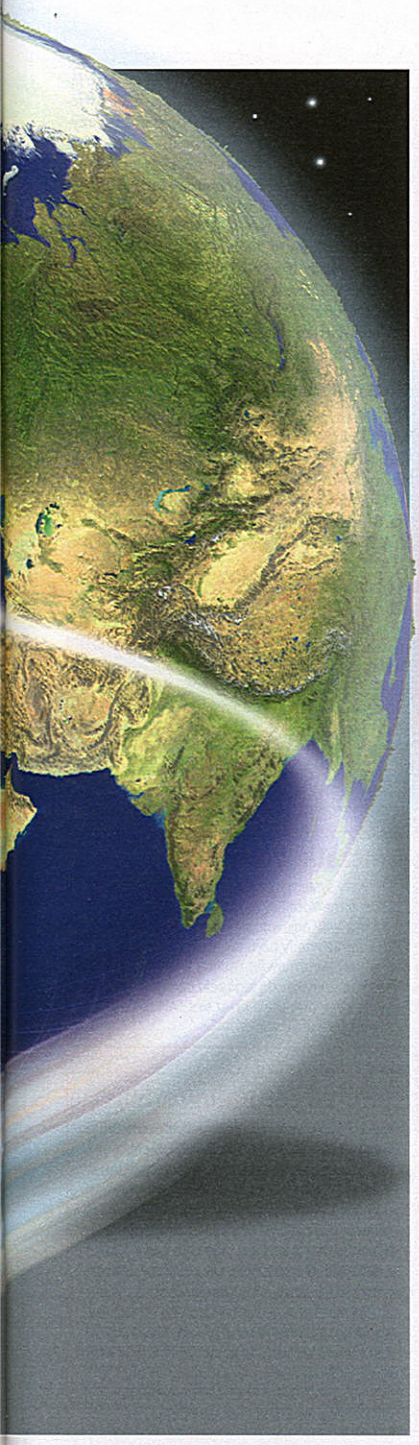
Podczas IDF-owej prezentacji, komputer z 4-rdzeniowym, 3-gigahercowym Penrynem pobił aż 10 rekordów wydajności. Maszyna była podkręcona do ponad 5,5 GHz, a temperaturę jego pracy obniżono do około –160°C.

TEMAT NUMERU

temat numeru 30–43

telefonia internetowa 30
uruchomienie serwera VoIP 36
protokoły komunikacyjne VoIP 40

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**



Świat przez VoIP

Coraz więcej firm ma w swojej ofercie usługi telekomunikacyjne, których podstawą jest technologia Voice over IP. W porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami telefonia internetowa jest tańsza i oferuje o wiele większe możliwości. Ale czy całkowita rezygnacja z usług tradycyjnych operatorów telekomunikacyjnych rzeczywiście jest dobrym pomysłem?

Jedną z przełomowych zmian cywilizacyjnych, które nastąpiły w ciągu ostatnich 200 lat, było niewątpliwie wynalezienie przez Grahama Bella telefonu. W porównaniu z tym wydarzeniem powstanie technologii VoIP (Voice over Internet Protocol) należy raczej traktować jako kolejny etap w udoskonalaniu narzędzi do komunikacji międzyludzkiej. Ale jest on ważny, bo dzięki niemu, korzystając z domowego peceta podłączonego do internetu, każdy prawie za darmo może porozmawiać z drugą osobą w innym mieście lub kraju. Właśnie aspekt ekonomiczny ma tu zasadnicze znaczenie. W końcu lat 90. ubiegłego wieku wszelkie projekty związane z „nową gospodarką" przyjmowane były z bezkrytycznym entuzjazmem. Przepowiadano raczkującej technologii VoIP świetlaną przyszłość. Okazało się jednak, że nie była ona jeszcze gotowa na podbicie świata. Była droga i wymagała do pracy łączy o parametrach przewyższających dostępne w owym czasie. W celu połączenia się z internetem większość z nas używała wtedy modemu o prędkości 33 Kb/s. Obecnie, po kilku latach rozwoju i upowszechnieniu się szerokopasmowego dostępu do internetu, technologia VoIP wróciła, już nie na sztandarach dotcomów, ale zaszyta w aplikacjach i sprzęcie, z którymi mamy do czynienia codziennie.

Podstawa działania VoIP

Technologie cyfrowe i sieci pakietowe używane są już w aplikacjach telefonicznych od kilku lat. Sieci telekomunikacyjne kojarzono do niedawna wyłącznie z tworzeniem połączeń poprzez zestawianie ze sobą odpowiednich par przewodów (komutacja obwodów). W postaci cyfrowej głos można przesyłać, nie stosując sieci pakietowej, czyli przez synchroniczne kanały cyfrowe. Jednak używając protokołu IP, możemy wielokrotnie lepiej wykorzystywać istniejącą infrastrukturę, gdyż nie przesyłamy ze stałą prędkością strumienia bitów, a tylko zakodowany w pakietach głos. Kiedy milczymy (to kilkadziesiąt procent czasu rozmowy),

Zdaniem redaktora

Piotr Nowosielski
szef działu Software i Internet

Rozwój technologii VoIP jest podstawowym czynnikiem decydującym o popularności telefonów IP i innych urządzeń VoIP. Usługi oferowane przez operatorów VoIP stoją już na tak wysokim poziomie, że można z powodzeniem wykorzystywać je jako główne medium komunikacji głosowej w domu i firmie. Dzięki uniwersalności protokołu SIP pojawiają się zupełnie nowe możliwości świadczenia usług. Coraz popularniejsze są hybrydowe rozwiązania telekomunikacyjne, które integrują to, co do tej pory było oferowane w zakresie telefonii analogowej i cyfrowej ISDN z możliwościami telefonii IP.

przez sieć praktycznie nie przepływają żadne dane. W skrócie tak można opisać podstawę działania VoIP – technologii umożliwiającej przesyłanie głosu za pomocą łączy internetowych lub specjalnych sieci wykorzystujących protokół IP. Często jako synonim VoIP stosowane jest hasło telefonia internetowa.

Podczas rozmowy VoIP zostaje stworzona cyfrowa reprezentacja głosu, która następnie zostaje skompresowana i podzielona na pakiety. Taki strumień pakietów jest przesyłany za pomocą protokołów ▸▸ **SIP** lub ▸▸ **H.323** wraz z innymi danymi (np. pocztą, stronami HTML itp.). Sieć IP może być dowolną siecią z komutacją pakietów (np. internet).

Narzędzia do przesyłania głosu

Do przesyłania głosu w pakietach potrzebne jest odpowiednie oprogramowanie i specyficzny sprzęt. W zależności od potrzeb stosuje się najczęściej:

- **Telefony internetowe** – oprogramowanie pracujące na komputerze (softphone) lub specjalne urządzenie podłączone bezpośrednio do sieci IP, umożliwiające wykonywanie połączeń VoIP. Urządzenia te są o wiele wygodniejsze w eksploatacji, jednak ich koszt jest na tyle wysoki (co najmniej kilkaset złotych), że najczęściej stosuje się je w firmach wdrażających VoIP na dużą skalę. W domowych zastosowaniach popularniejsze są bramki VoIP.
- **Bramki VoIP** – rozwiązanie sprzętowe umożliwiające korzystanie z VoIP. Za niewiele ponad 200 zł można nabyć urządzenie, do którego daje się podłączyć jeden (czasem nawet kilka) telefon analogowy, skonfigurować kilka kont u dostawców SIP, korzystać z usług typu Fax2Mail oraz z wielu funkcji znanych z central ▸▸ **PBX**. Dodatkowo są one czasem wyposażone w opcje, które oferują popularne ▸▸ **rutery**, czyli np. serwer DHCP, port forwarding, NAT przystosowany do przekazywania ruchu VoIP oraz firewall zabezpieczający komputery podłączone do urządzenia. Dodatkową zaletą bramek są wbudowane mechanizmy QoS, automatycznie nadające wysoki priorytet połączeniom VoIP.
- **Serwery i rutery VoIP** – umożliwiają tworzenie prywatnych sieci głosowych oraz nadzorowanie przebiegu wszystkich rozmów przeprowadzanych w takiej sieci, kontrolę dostępnego pasma, trasowanie, przyjmowanie i odrzucanie zgłoszeń w strefie oraz autoryzację użytkowników.
- **Opcjonalna karta bramki VoIP w centrali abonenckiej PBX (tzw. centrala hybrydowa)** – karty te umożliwiają korzystającym z nich abonentom praktycznie przezroczyste stosowanie VoIP. Wszystkie połączenia wykonywane są dokładnie tak, jak przy korzystaniu ze zwykłej centrali PBX. W zależności od wybieranego numeru centrala realizuje połączenia bądź standardowo przez ▸▸ **PSTN**, bądź za pomocą VoIP (patrz: schemat obok).

Przykład bramki VoIP firmy Zyxel. Model P2305R ma wbudowaną większość funkcji wykorzystywanych przy połączeniach VoIP. Można do niego podłączyć aż cztery telefony analogowe.

Oczywiście należy również wspomnieć o możliwości realizacji połączeń VoIP poprzez komunikatory internetowe, takie jak: Skype, Gadu-Gadu, Tlen, Ekiga czy inne. Jednak prezentowane przez nie usługi wiążą się z pewnymi niedogodnościami – zawsze jesteśmy zmuszeni do korzystania z oferty jednego, narzuconego z góry operatora, ponadto brak jest zaawansowanych możliwości konfiguracyjnych.

Halo, mówi się!

Rozwój VoIP i powstanie nowych wydajnych kodeków (patrz ramka: „Przykładowe kodeki oraz szerokość pasma") spowodowały, że jakość połączeń VoIP obecnie nie różni się zasadniczo od realizowanych w sieci stacjonarnej. Gdy mamy szerokopasmowy dostęp do internetu, z reguły nie będzie problemu ze zrozumieniem, co mówi druga osoba. Inaczej rzecz ma się wtedy, gdy korzystamy z dostępu „wdzwanianego" o prędkości połączenia rzędu 56 Kb/s lub 64 Kb/s (1 kanał ISDN). Wtedy może się zdarzyć, że jakość rozmów będzie niezadowalająca. Ale wiele zależy tutaj od wybranego operatora i używanego kodeka. Każdy kodek ma nieco inne właściwości i zapotrzebowanie na pasmo.

Przyjmuje się, że opóźnienia poniżej 150 ms pozwalają traktować rozmowę jako zrozumiałą. Gdy wartość ta jest wyższa, rozmowa może być utrudniona. Zasada jest taka: im mamy szybsze łącze internetowe, tym mniejsze są opóźnienia. Jakość łącza internetowego można przetestować za pomocą przeglądarki internetowej. Istnieje wiele serwisów, które oferują takie usługi, np. www.speedtest.net.

Aplikacja do prowadzenia rozmów telefonicznych. Zaletą jest brak jakichkolwiek wydatków na sprzęt, a wadą ograniczona wygoda prowadzenia rozmów. Propozycja ta przeznaczona jest dla najmniej wymagających użytkowników.

Głos ma pierwszeństwo

Jakość rozmów prowadzonych przez VoIP zależy głównie od stabilności połączeń, małych (lub przynajmniej stałych) opóźnień i dostępnej szerokości pasma. W przypadku gdy łącze internetowe wykorzystywane jest nie tylko do transmisji głosu, lecz także pobierania dużej ilości danych (np. przez aplikacje p2p lub

Przykładowe kodeki oraz szerokość pasma

Nazwa	Przepustowość
G.711	64 kbps
G.726	od 16 kbps do 40 kbps
G.727	32 kbps
G.728	16 kbps
G.729/G.729A	8 kbps
G.723/G.723.1	od 5,3 kbps do 6,4 kbps
GSM 610	13 kbps
iLBC	od 13,3 kbps do 15,2 kbps

Początki VoIP

Pierwszy system telefonii IP został opracowany przez firmę VocalTec w 1995 roku, a pierwsza bramka VoIP pojawiła się na rynku rok później. To właśnie wtedy użytkownicy mogli po raz pierwszy porozmawiać ze sobą w czasie rzeczywistym, używając do tego celu oprogramowania IP, które przesyłało przez sieć LAN pakiety zawierające dane audio.

Unified Communications

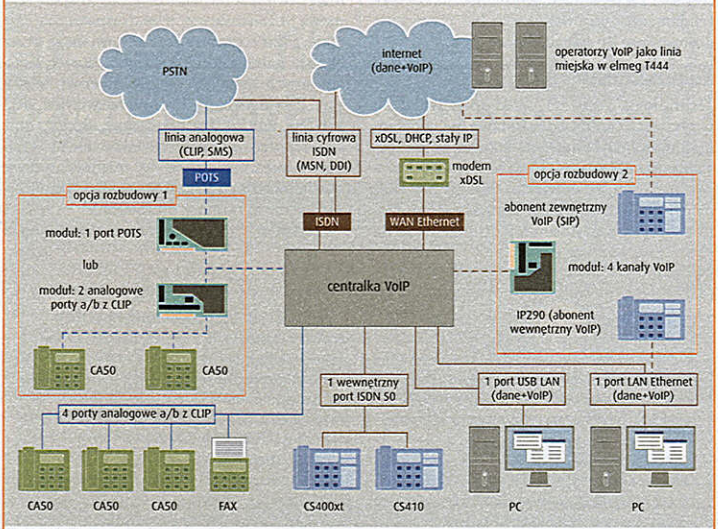
Niedawno firma Microsoft zaprezentowała Office Communications Server 2007 (OCS). System ten integruje w sobie zarządzanie wszystkimi aspektami komunikacji w firmie: wiadomościami błyskawicznymi, technologią VoIP oraz wideokonferencjami. OCS 2007 ma być platformą pozwalającą na integrację technologii VoIP z istniejącą w przedsiębiorstwach infrastrukturą telefoniczną. Dzięki obsłudze protokołu SIP ma umożliwić użytkownikom bezpośrednie nawiązywanie połączeń telefonicznych z aplikacji Office 2007, takich jak Word, Outlook czy Office Communicator, poprzez proste kliknięcie na nazwie innego użytkownika. Microsoft zapowiedział wydanie także polskiej wersji systemu.

FTP), może dochodzić do zakłóceń w czasie transmisji VoIP. Większość użytkowników domowych oraz firm korzysta z asymetrycznego podziału przepustowości, jakie oferuje ADSL. Z reguły ilość możliwych do pobrania danych jest pięć lub sześć razy większa od danych, które mogą być wysłane w danej jednostce czasu. Uwzględniając to, że ruch generowany przez VoIP równo obciąża pasmo upload i download, właśnie ilość jednoczenie wysyłanych danych decyduje o jakości połączeń głosowych. W tej sytuacji sprawą kluczową dla zachowania jakości połączeń VoIP jest efektywny przydział pasma oraz priorytetowa obsługa pakietów IP przenoszących głos w tym pasmie. W przypadku sieci wykorzystujących Ethernet można wówczas stosować techniki QoS (Quality of Services), a jeśli korzystamy z ruterów bezprzewodowych – technikę o nazwie WMM (Wireless MultiMedia). Poza prostym przydziałem pasma dla różnych usług i adresów IP, mechanizm ten realizuje kilka zaawansowanych algorytmów obsługi pakietów. Pakiety są klasyfikowane i przypisywane do jednej z wielu (maksymalnie 255) możliwych kategorii. Całość jest uzupełniona przez specjalne metody prewencyjnego rozładowywania buforów, aby uniknąć chwilowych zatorów oraz utrzymać ciągłość transmisji określonych strumieni danych. Takie wsparcie może pomóc w utrzymaniu dobrej jakości rozmów w warunkach, kiedy trwa transmisja innych danych.

Hot-spoty i bezpieczeństwo

Otwarte dla wszystkich punkty bezprzewodowego dostępu do internetu (hot-spoty) są coraz częściej uruchamiane w wielu miejscach publicznych typu hotel, port lotniczy czy rynek miejski. Swoboda dostępu do internetu w takich miejscach zachęca mobilnych pracowników, np. handlowców czy menedżerów, do realizacji połączeń VPN w celu wymiany ważnych danych z centralą firmy. Chociaż wykorzystanie silnej implementacji IPSec gwarantuje poufność transmisji, to jednak sama faza zestawiania połączenia w miejscu publicznym

Schemat działania rozwiązań hybrydowych



Źródło: Funkwerk

Gdy ktoś podłączony do centrali wybiera numer zamiejscowy lub zagraniczny, połączenie realizowane jest przez operatora VoIP według ustalonych przez niego stawek. W przypadku gdy wybierane są numery lokalne, połączenia mogą być realizowane przez standardowe linie telefoniczne. Komunikacja wewnętrzna (darmowa) realizowana jest pomiędzy wszystkimi telefonami analogowymi oraz telefonami IP, bez względu na to, gdzie taki telefon będzie się znajdował (inne miasto lub nawet kraj). W przypadku wyjazdu do innego miasta możliwe jest dzwonienie lub odbieranie połączeń według lokalnych stawek z każdego miejsca, gdzie jest możliwość podłączenia się do szerokopasmowego internetu. Wystarczy uruchomić odpowiednią aplikację, np. na notebooku. Dzięki możliwości skonfigurowania u operatora SIP kilku numerów stacjonarnych z różnych stref numeracyjnych (także numery zagraniczne), klienci z różnych stron świata mogą dzwonić do abonentów centrali według swoich stawek lokalnych, np. w Wielkiej Brytanii wybierają numer brytyjski, który został przydzielony przez tamtejszego operatora. Dzięki temu płacą za rozmowę tak jak za połączenie lokalne. Nie licząc oszczędności klientów, zdecydowanie poprawia to marketingowy wizerunek firmy.

Słownik

H.323 w protokole tym dane przesyłane są pakietowo, korzystając zarówno z TCP zapewniającego dostarczenie każdego pakietu, jak i UDP, który tego nie gwarantuje. Głównym konkurentem tego protokołu jest standard SIP, mający rozszerzoną funkcjonalność względem opisywanego protokołu. Pierwszą jego wersję przyjęto w 1996 roku. H.323 należy do serii standardów komunikacyjnych nazywanych H.32x, opisujących połączenia multimedialne w różnych typach sieci, włączając w to ISDN i PSTN.

ISDN (Integrated Services Digital Network, czyli sieć cyfrowa z integracją usług) technologia sieci telekomunikacyjnych mająca na celu wykorzystanie infrastruktury PSTN do bezpośredniego udostępnienia usług cyfrowych użytkownikom końcowym bez pośrednictwa urządzeń analogowych (end-to-end circuit-switched digital services). Połączenia ISDN zalicza się do grupy połączeń dodzwanianych (komutowanych).

PBX (Private Branch Exchange) centrala abonencka. Jest to centrala telefoniczna będąca własnością i zarządzana przez użytkownika, zwykle przedsiębiorstwo lub instytucję, tworząca wewnętrzną sieć telefoniczną przedsiębiorstwa i połączona najczęściej kilkoma liniami z centralą operatora telekomunikacyjnego. Centrala PBX umożliwia zatrzymanie w sieci telefonicznej przedsiębiorstwa wewnętrznych rozmów pracowników instytucji, a jednocześnie obsługę normalnego ruchu telefonicznego, tj. rozmów przychodzących z zewnątrz przedsiębiorstwa i rozmów wychodzących na zewnątrz.

PSTN (Public Switched Telephone Network) publiczna komutowana sieć telefoniczna. Początkowo bazująca na technologiach analogowych, obecnie sieć zrealizowana prawie w całości na podstawie technologii cyfrowych. Usługi PSTN obejmują zarówno usługi analogowe, usługi POTS (akronim od Plain Old Telephone Service), jak i cyfrowe ISDN (Integrated Services Digital Network).

Ruter urządzenie sieciowe pełniące rolę węzła komunikacyjnego, określające następny punkt sieciowy, do którego należy skierować pakiet danych (np. datagram IP). Ten proces nazywany jest rutingiem bądź trasowaniem. Ruting odbywa się w warstwie trzeciej modelu OSI.

SIP (Session Initiation Protocol) protokół inicjowania sesji to zaproponowany przez IETF standard dla zestawiania sesji pomiędzy klientami (umożliwia także połączenia konferencyjne). Jest obecnie dominującym protokołem sygnalizacyjnym dla Voice over IP i stopniowo zastępuje H.323. SIP ma w zamierzeniu dostarczać zestaw funkcji obsługi połączenia i innych cech publicznej sieci telefonicznej (PSTN). Zawiera funkcje, które umożliwiają znane ze stacjonarnej telefonii operacje: wybieranie numeru, dzwonek w telefonie, sygnał zajętości itp. Jednakże ich implementacja i używana terminologia jest odmienna.

podnosi ryzyko ataku na system operacyjny oraz systemy w centrali firmy. Dlatego system potrzebuje zintegrowanej, całościowej ochrony w każdej fazie połączenia. Użycie aplikacji zabezpieczającej połączenie protokołem IPsec gwarantuje taką ochronę dzięki zintegrowaniu zaawansowanych mechanizmów stanowej zapory ogniowej w oprogramowaniu klienta IPSec. Firewall tak dokonuje złożonej inspekcji ruchu, jednocześnie mając pełną informację o stanie połączenia VPN w każdej z jego faz, że możliwe jest wyselekcjonowanie i odrzucenie niepożądanych pakietów, niezwiązanych ściśle z daną fazą połączenia. Zintegrowany firewall powinien być także przystosowany pod kątem bezpiecznej rejestracji w hot-spot przy użyciu przeglądarki WWW. W procesie tym niezbędne porty są otwierane dynamicznie tylko na czas rejestracji.

Integracja zdalnych pracowników

Technologia VPN stanowi podstawę do ścisłej integracji wielu lokalizacji firmy, także pracowników mobilnych, tak aby mogli oni korzystać z systemu komunikacji głosowej przedsiębiorstwa w sposób bezpieczny i pewny. Można to osiągnąć dzięki implementacji stabilnych połączeń VPN oraz telefonii systemowej IP, która integruje użytkowników w jeden system niezależnie od ich bieżącego położenia. W efekcie każdy użytkownik jest osiągalny w systemie pod tym samym numerem telefonu, zaś centralne zarządzanie dystrybucją połączeń i danymi bilingowymi ułatwia śledzenie i redukcję kosztów. Zintegrowane w systemie funkcje powiadamiania głosowego mogą być elastycznie dostosowane do sytuacji i pory dnia.

Ku przyszłości

Technologia VoIP ma przed sobą świetlaną przyszłość. Zanim jednak stanie się codziennym sposobem komunikacji, muszą zostać rozwiązane problemy z kompatybilnością i standaryzacją. Przede wszystkim musimy zaczekać na powszechne wdrożenie protokołu IPv6, który jest lepiej przystosowany do przenoszenia danych takich jak np. głos. Najważniejszym jednak warunkiem rozwoju tej dziedziny telekomunikacji jest rachunek ekonomiczny, który musi być korzystny dla technologii VoIP. Jeśli cena osprzętu (aparaty, bramki) oraz koszt stworzenia sieci i podłączenia do publicznych central będą niższe od takiej samej sieci opartej przykładowo na centralce ISDN, to technologia ta ma szansę zostać następcą usług POTS i ISDN. Już teraz VoIP przynosi duże zyski przy przeprowadzaniu rozmów międzymiastowych i międzynarodowych. W niektórych punktach naszego globu, zwłaszcza w Europie, rozwija się nad wyraz szybko (patrz: ramka „Europa liderem VoIP"). Powstaje bardzo wiele firm, które udostępniają międzynarodowe połączenia za pomocą sieci IP za cenę niewiele większą od lokalnego połączenia. Ciekawym, chociaż w tej chwili marginalnym rozwiązaniem są sieci podłączone do wielu operatorów, gdzie połączenie zestawiane jest według najbardziej konkurencyjnej stawki, np. unikatowa usługa TelArena oferowana w sieci FreecoNet.

Prawdopodobnie największy potencjał mają rozwiązania najmniej ingerujące w domową infrastrukturę teleinformatyczną, np. takie, gdzie rozmowy VoIP zestawiane są przez bramki należące do lokalnego dostawcę zintegrowanych usług (tj. telefon, internet, telewizja). Przykładem mogą być telewizyjne sieci kablowe lub lokalni operatorzy, którzy coraz częściej oferują w pakiecie także telefon. Rozmowy międzymiastowe czy międzynarodowe obsługiwane przez nich są czasem domyślnie przesyłane za pomocą protokołu IP.

Artykuł nr 070246 oceń na www.nextmag.pl

Zanim przejdziesz na VoIP

Przed ostatecznym pozbyciem się telefonu stacjonarnego i przejściem na VoIP warto sprawdzić, czy nowy operator spełnia podstawowe warunki umożliwiające bezpieczne korzystanie z VoIP, także w niestandardowych lub awaryjnych sytuacjach:

- jakie są możliwości dzwonienia na numery alarmowe typu: 112, 997, 998, 999;
- jakie oferuje wsparcie techniczne, jeśli wystąpią problemy z konfiguracją lub dostępem do usług VoIP;
- czy operator w razie wezwania karetki pogotowia lub straży pożarnej będzie w stanie przekazać informacje o miejscu zamieszkania do Centrum Powiadamiania Ratunkowego;
- czy udostępnia spis abonentów korzystających z usług danego operatora;
- czy istnieje możliwość zachowania numeru, jeśli w przyszłości będziemy chcieli korzystać z usług innego operatora VoIP.

Europa liderem VoIP

Według danych analityków In-Stat Europa jest najprężniej rozwijającym się regionem świata w zakresie wdrażania i użytkowania telefonii internetowej. W ubiegłym roku liczba osób korzystających z Voice over IP wzrosła o 14 milionów. Analitycy obliczyli, że w 2006 roku na świecie liczba użytkowników VoIP zwiększyła się o 34 mln, z czego 41 proc. stanowili mieszkańcy Europy. Z tego typu usług najchętniej korzystają Francuzi, Niemcy i Holendrzy. Według In-Stat w 2011 roku wartość rynku Voice over IP wyniesie 44 miliardy dolarów. Warto nadmienić, że przodujące w wielu podsumowaniach technologicznych Stany Zjednoczone tym razem znacząco ustępują Europie. W ubiegłym roku liczba dzwoniących przez internet powiększyła się w USA jedynie o 4 miliony, a w 2011 roku udziały USA w rynku VoIP wyniosą około 18 proc. Keith Nielsen, analityk z In-Stat, twierdzi, że popyt na VoIP w Europie wynika m.in. ze stopniowego uwalniania lokalnej pętli abonenckiej (LLU) oraz kampanii reklamowo-ofertowej ze strony operatorów sieci kablowych (tzw. usługi potrójne, w skład których wchodzi telefonia głosowa). Dodatkowymi czynnikami zachęcającymi użytkowników do korzystania z Voice over IP są wciąż wysokie koszty za tradycyjne połączenia głosowe (szczególnie międzynarodowe) i większa dostępność szerokopasmowych łączy internetowych.

Usługi udostępniane przez bramki i operatorów VoIP

- **Billing online**
Bezpośredni dostęp przez panel użytkownika do rejestru rozmów. W panelu można sprawdzić wszystkie podstawowe składniki billingu: datę połączenia, numer wywoływany, czy połączenie było lokalne, czy międzystrefowe itd. oraz oczywiście koszty.
- **Przekazywanie połączeń**
Podobnie jak w przypadku korzystania z PBX, jedną z usług udostępnianych przez rozwiązanie VoIP jest przekazywanie rozmów na inne numery (VoIP, stacjonarne, komórkowe).
- **Przekierowanie nieodebranych połączeń**
W przypadku niemożliwości odbioru połączenia można przekierować połączenia przychodzące na dowolnie wybrany numer stacjonarny, komórkowy lub poczty głosowej.
- **Połączenia trójstronne**
Połączenia konferencyjne z wieloma osobami naraz.
- **Połączenia oczekujące**
Sygnał informujący o oczekującym połączeniu, słyszalny w tle podczas prowadzenia rozmowy.
- **Prezentacja numeru dzwoniącego (CLIP)**
Wyświetlanie numeru telefonu, który chce nawiązać z nami połączenie.
- **Prezentacja własnego numeru (CLIR)**
Możliwość zablokowania wyświetlania własnego numeru telefonu podczas nawiązywania połączenia.
- **Blokowanie połączeń na wybrane numery**
Możliwość zablokowania wskazanych typów połączeń wychodzących, oczywiście z wyjątkiem połączeń do służb alarmowych.
- **Poczta głosowa**
Automatyczna sekretarka przechowująca wiadomości od osoby dzwoniącej.
- **IVR Interactive Voice Response**
Umożliwia głosowy dostęp do informacji. Funkcjonalność znana z Call Center. Przed odebraniem połączenia przez operatora system umożliwia odsłuchanie przez osobę dzwoniącą wcześniej nagranych informacji.
- **Fax 2 Email**
(przesyłanie faksów na adres e-mailowy)
Usługa odbioru faksów za pomocą komputera podłączonego do internetu. Użytkownik otrzymuje indywidualny numer faksu, tak jak jest to w przypadku stacjonarnej sieci telefonicznej. Numer ten ma jednak charakter wirtualny. Oznacza to, że przesyłane wiadomości są przekierowywane na ustalony wcześniej adres poczty e-mailowej.

Kto jest przeciwko VoIP?

Czy wszyscy skorzystają na upowszechnieniu się usług VoIP? Na pewno beneficjentami tej technologii będą pośrednicy oferujący usługi VoIP i odbiorcy końcowi – osoby fizyczne i firmy. Jednak klasyczni operatorzy telekomunikacyjni nie patrzą przychylnym okiem na malejące wpływy z tradycyjnych rozmów telefonicznych. Na tym tle dość interesująco prezentuje się fakt zgłoszenia przez firmę Infineon (www.infineon.com) do amerykańskiego urzędu patentowego (20060062151) rozwiązania, które może w sposób selektywny zakłócić działanie Voice over IP. Urządzenie podłączone do sieci analizuje ruch pakietów, a w przypadku wykrycia wśród nich pakietów VoIP dołącza do nich automatycznie pseudopakiety, które spowalniają transmisję i znacznie ograniczają jakość przenoszonego w ten sposób dźwięku. Co ciekawe, przed opuszczeniem danej sieci te pseudopakiety są wyfiltrowywane, tak że po działaniu urządzenia nie ma ani śladu. Innym problemem są ograniczenia prawne narzucane na korzystanie z telefonii internetowej przez rządy poszczególnych państw, takich jak Chiny czy Białoruś. Interpretacja prawna korzystania z rozwiązań VoIP umożliwia tam postawienie zarzutów typu „Organizacja nielegalnego kanału łączności" osobom, które używają np. Skype'a. Białoruskie prawo wymaga, aby wszystkie połączenia telefoniczne przechodziły przez państwowego operatora.

Trixbox – twój serwer VoIP

Pierwsze praktyczne kroki w VoIP można zrobić bardzo szybko, nawet nie wiedząc dokładnie, na czym polega ta technologia. Za pomocą jednego interfejsu webowego i kilku kreatorów można bez problemu uruchomić serwer VoIP, a następnie równie sprawnie udostępnić go klientom.

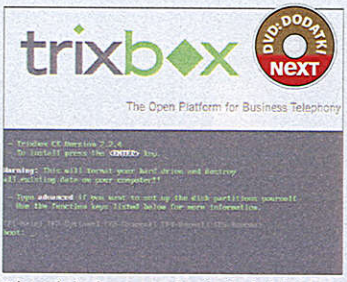
Przedsiębiorstwa, które chcą wykorzystać technologię VoIP w swojej infrastrukturze, mają do wyboru wiele rozwiązań. Jednym z najpopularniejszych jest programowa centrala telefoniczna (IP PBX) o nazwie Asterisk, stworzona w 1999 r. przez Marka Spencera, której kod źródłowy udostępnił innym programistom na licencji GNU GPL (patrz też: NEXT 1/2007 ▣ 150). Głównym powodem powstania IP PBX był brak środków na zakup tradycyjnej centrali telefonicznej dla jego ówczesnej firmy.

Obecnie Asterisk jest podwójnie licencjonowany, tzn. dostępna jest wersja darmowa oraz komercyjna. Pierwsza jest rozwijana przez społeczność opensource'ową (testuje ją, usuwa błędy i wprowadza przydatne rozszerzenia, w tym tworzy niezależne rozwiązania), a drugą sprzedaje firma Digium (zapewnia wsparcie techniczne i gwarancję dla swojego produktu).

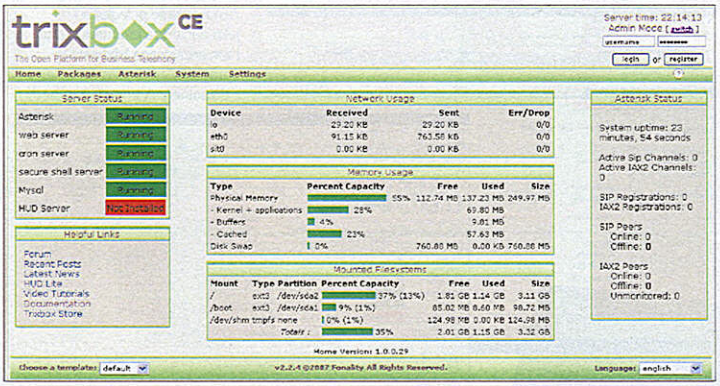
Omawiane oprogramowanie można zainstalować nawet na starszych komputerach (klasy Pentium III 500 MHz). Co prawda, zostało ono zaprojektowane do pracy na systemie linuksowym i oferuje dla niego najlepsze wsparcie, ale można je także zainstalować na systemach uniksowych (OpenBSD, FreeBSD, Mac OS X i Solaris) oraz systemie Windows (została wydzielona specjalna wersja AsteriskWin32, uruchamiana za pomocą oprogramowania ▸▸ **cygwin**).

Aby skorzystać z Asteriska na dowolnej dystrybucji Linuksa, należy zainstalować w niej odpowiednie pakiety binarne. Nie zawsze jest to prosta i szybka operacja. Alternatywą są specjalistyczne dystrybucje Linuksa, odpowiednio przystosowane do uruchamiania oprogramowania IP PBX. Najpopularniejszymi rozwiązaniami tego rodzaju są Trixbox (niezależny projekt, znany wcześniej pod nazwą Asterisk@Home) oraz AsteriskNOW (nowy projekt twórców Asteriska).

Trixbox jest produktem znacznie dojrzalszym i często wykorzystywanym. Opiera się na dystrybucji Linuksa CentOS (darmowa wersja komercyjnej dystrybucji Linuksa Red Hat Enterprise). Zawiera on nie tylko preinstalowany Asterisk, lecz także liczne narzędzia ułatwiające rozpoczęcie pracy z systemem oraz wspomagające zarządzanie nim (m.in. FreePBX i HUD-Lite). Według deklaracji autorów za pomocą



Tak wygląda ekran po uruchomieniu płyty instalacyjnej Trixboksa przed rozpoczęciem instalacji.



Ekran administratora Trixboksa po zalogowaniu się na koncie maint.

Trixboksa można w ciągu 20 minut przygotować software'ową centralę telefoniczną opartą na Asterisku.

Dostępność Trixboksa

Trixbox dostępny jest w dwóch wersjach: jako obraz ISO instalacyjnej płyty CD oraz obraz maszyny wirtualnej VMware z gotowym systemem. W pierwszym przypadku zawartość obrazu ISO trzeba wypalić na płycie CD, uruchomić z niej komputer, a następnie zainstalować Trixboksa na dysku twardym. W drugim przypadku nie musimy tego robić, ponieważ uruchamiamy cały system w wirtualnym wstępnie skonfigurowanym środowisku, idealnym do testów. My skoncentrujemy się na pierwszej możliwości, ale zachęcamy także do wypróbowania drugiej z powodu łatwego sposobu jej wykorzystania (wymagane jest jedynie zainstalowane oprogramowanie firmy VMware, np. w darmowej wersji Server).

Uruchamianie i instalacja Trixboksa

Na stronie www.trixbox.org przejdź do sekcji Downloads i pobierz na dysk twardy plik trixbox-2.2.4.iso (znajduje się również na płycie DVD dołączonej do magazynu). Wypal jego zawartość na płycie CD, a następnie uruchom z niej komputer. Uwaga! Instalacja Trixboksa wymaga przeznaczonego do tego komputera, gdyż na swoje potrzeby formatuje dysk twardy. Z tego powodu, mimo wszystko, warto rozważyć testowe uruchamianie tego rozwiązania pod kontrolą VMware. Minimalne wymagania dla serwera to procesor Pentium III 500 MHz oraz 256 MB pamięci RAM.

Po pojawieniu się ekranu startowego Trixboksa kliknij Enter, aby rozpocząć procedurę instalacji. Podaj układ klawiatury i strefę czasową oraz w dwóch miejscach określ hasło administratora (użytkownika root). Gdy zakończy się proces kopiowania plików, płyta CD zostanie wysunięta z napędu. Wyjmij ją, a po automatycznej instalacji i konfiguracji pakietów rozdzielanej trzema restartami komputera będziesz miał gotową platformę do uruchomienia własnego serwera VoIP.

Konfiguracja Trixboksa

Podczas korzystania z Trixboksa sama znajomość systemu Linux nie jest wymagana, chociaż zalecana. Dołączone narzędzia takie jak FreePBX umożliwiają bowiem zarządzanie Asteriskiem z poziomu przeglądarki internetowej. Za jego pomocą można zrobić praktycznie wszystko: od konfiguracji pojedynczych linii wewnętrznych i zewnętrznych aż do projektowania złożonych interaktywnych menu głosowych. Trixbox wspiera trzy protokoły VoIP: H.323, SIP oraz natywny dla Asteriska ▸▸ **IAX**. My skoncentrujemy się na obecnie najpopularniejszym, czyli SIP.

Po uruchomieniu nowo zainstalowanego systemu zaloguj się do niego, korzystając z konta root i hasła podanego podczas instalacji. W przypadku pobrania adresu IP z serwera DHCP system od razu poinformuje cię, jaki numer IP został mu przydzielony. Możesz ustalić statyczny numer IP za pomocą polecenia netconfig, ale wtedy musisz ponownie uruchomić system, używając komendy reboot.

Teraz uruchom przeglądarkę internetową i wpisz w niej adres IP Trixboksa. Na wyświetlonej stronie WWW kliknij odnośnik [switch], który znajduje się w górnym prawym rogu ekranu. Następnie zaloguj się, podając jako nazwę użytkownika maint i hasło password. Korzystając z menu Asterisk, przejdź do FreePBX.

W programie FreePBX z zakładki Setup przejdź do listy numerów wewnętrznych (Extensions). Wybierz urządzenie wykorzystu-

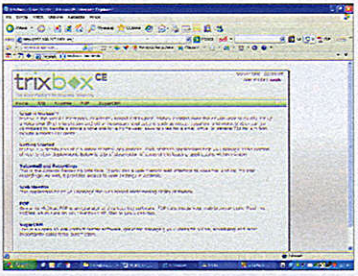
Zdaniem redaktora

Piotr Nowosielski
redaktor działu software/internet

Hasło „Internet pod strzechy" można sparafrazować tak, by odnosiło się do centrali IP PBX. Dzięki programowym centralom telefonicznym możemy niewielkim kosztem wdrożyć zaawansowane rozwiązania telekomunikacyjne. Implementacja takich usług jak Voicemail, automatyczne centrum obsługi klienta czy konferencje możliwa była do tej pory tylko w bardziej zaawansowanych centralach sprzętowych. Moim zdaniem wśród wszystkich możliwości, które oferuje Asterisk, wyróżnia się implementacja ▸▸ **usługi LCR** (Least Cost Routing). Dzięki wdrożeniu tego rozwiązania można znacząco zmniejszyć koszty połączeń telefonicznych, zwłaszcza międzymiastowych i międzynarodowych.

Podczas instalacji Trixboksa kopiowany jest komplet pakietów niezbędnych do pracy centrali.

Do uruchomienia Trixboksa wymagana jest tylko podstawowa znajomość Linuksa.



Interfejs webowy Trixboksa umożliwia zapoznanie się z możliwościami centrali VoIP.

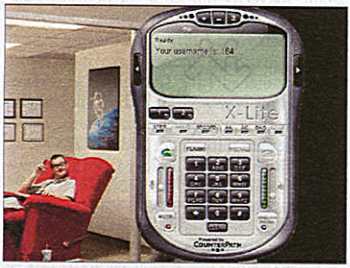
Słownik

Cygwin implementacja standardu POSIX funkcji systemowych przeznaczona do systemów Win32. Należy go traktować jako emulator, który pozwala na używanie wielu różnych użytecznych aplikacji uniksowych na platformie Microsoft Windows.

IAX (Inter-Asterisk eXchange) protokół VoIP stworzony w celu łączenia central Asterisk. Unikatową cechą protokołu jest możliwość łączenia kilku sesji telefonicznych między dwiema centralami (np. różnymi oddziałami firmy) w jeden strumień UDP, gdzie w jednym pakiecie przesyłane są dane dla kilku rozmów. Dzięki temu wymagana jest jeszcze mniejsza przepustowość łącza.

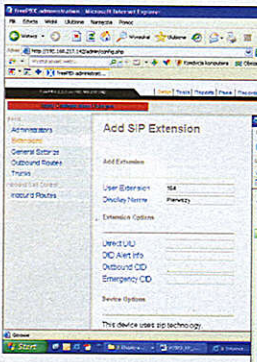
Karta ATA (Analog Telephone Adapter) jest urządzeniem umożliwiającym podłączenie jednego bądź wielu standardowych, analogowych telefonów do centrali cyfrowej lub innego niestandardowego systemu telefonicznego (np. VoIP).

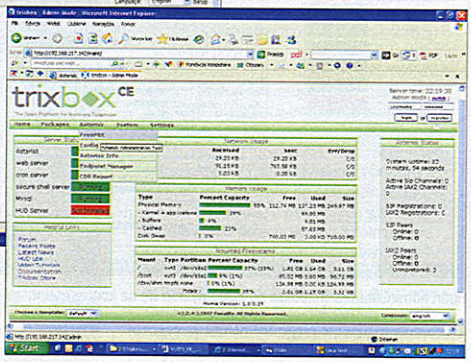
Usługa LCR (Least Cost Routing) to usługa central telefonicznych typu PBX polegająca na tym, że centrala automatycznie kieruje ruch wychodzący do sieci wybranego operatora, bramki GSM lub bramki VoIP tak, aby koszt połączenia był najniższy. Użytkownik nie musi wybierać żadnych prefiksów, cała operacja odbywa się automatycznie. Wybieranie przebiega według wcześniej zaprogramowanych ustawień.



X-lite połączony z serwerem VoIP (SIP) Trixboksem.

Zestawianie połączenia zajmuje tylko kilka sekund.





Zastosowanie przeglądarki jako narzędzia monitorującego i zarządzającego Trixboksem umożliwia administrowanie nim z dowolnego komputera w sieci.

Ekran narzędzia FreePBX zarządzającego centralą, w którym dodawana jest linia wewnętrzna, bazująca na urządzeniu wspierającym protokół SIP.

jące protokół SIP (pozycja Generic SIP Device z listy) i kliknij przycisk Submit. Wpisz numer dla twojej linii (np. 164) oraz hasło (np. 1q2w3e4r), a następnie kliknij przycisk Submit. Gdy wszystko ustalisz, kliknij przycisk Apply Configuration Changes.

Darmowy program X-lite

Aby wykorzystać Server VoIP, niezbędny jest odpowiedni klient. Może to być telefon IP, tradycyjny telefon podłączony przez **kartę ATA** w serwerze albo telefon programowy (tzw. softphone). My skorzystamy z tego ostatniego rozwiązania.

Do podłączenia się do centrali VoIP proponujemy użyć popularnego programu X-lite. Jest to jeden z wielu darmowych softphone'ów. Oprogramowanie można pobrać ze strony www.counterpath.com. Program dostosowany jest do pracy w kilku systemach operacyjnych. Dostępne są wersje dla Linuksa, Windows lub Mac OS X. Program wyposażony jest w ciekawy interfejs, podzielony na kilka części, z klawiaturą do wybierania połączeń oraz narzędziami do regulacji głośności.

Po uruchomieniu programu automatycznie otworzy się okno o nazwie SIP Accounts z listą zdefiniowanych kont SIP. Kliknij przycisk Add, aby dodać nowe konto. W zakładce Account ustaw nazwę konta (Display Name), nazwę użytkownika (User name) oraz numer linii zgodny z wcześniej skonfigurowanym na serwerze (w naszym przypadku będzie to 164), hasło użytkownika (czyli wygenerowane poprzednio 1q2w3e4r), nazwę autoryzowanego użytkownika (pole Authorized user name, wartość tam wpisana powinna być taka sama co nazwa użytkownika) oraz adres IP Trixboksa (pole Domain). Pozostałe opcje pozostaw bez zmian. Gdy zapiszesz ustawienia i pozamykasz okna, aplikacja podłączy się do Trixboksa (zarejestruje się w nim). Skonfiguruj w ten sposób więcej numerów wewnętrznych i stowarzyszonych z nimi softphone'ów, aby móc skorzystać z łączności głosowej pomiędzy nimi.

Dodatkowe możliwości

Aby zwiększyć liczbę funkcji w Trixboksie, można go rozbudować poprzez dodanie do niego nowych modułów. We FreePBX w zakładce Tools wybierz pozycję menu Module Admin. Kliknij odnośnik Check for updates online, a uzyskasz listę tych modułów, które możesz jeszcze doinstalować. Aby dodać funkcję poczty głosowej, kliknij odnośnik Voicemail i zaznacz Download and Install. Następnie kliknij przycisk Process i potwierdź decyzję – moduł zostanie zainstalowany. Teraz w konfiguracji linii wewnętrznej pojawią się dodatkowe opcje związane z zarządzaniem pocztą głosową. W podobny sposób można dodać też funkcje odpowiedzialne za konfigurację interaktywnego menu głosowego, muzyki podczas oczekiwania, oddzwaniania, książki adresowej i wiele innych.

Jeżeli klient, który łączy się z serwerem, jest w innej sieci lokalnej (może znajdować się za firewallem albo wykorzystywać technologię NAT), konieczne jest skonfigurowanie mechanizmów pozwalających na obsługę klientów za NAT-em. W tym celu należy dokonać edycji pliku sip_nat.conf. Najprościej można to zrobić, logując się za pomocą SSH do Trixboksa na konto root. Przejdź do katalogu konfiguracji Asteriska (cd /etc/asterisk) i otwórz plik sip_nat.conf do edycji (nano sip_nat.conf). Wpisz do niego trzy linie (nat=yes, externip=zewnętrzny adres IP, na którym nasłuchuje Trixbox oraz localnet=adres sieci lokalnej/maska sieci lokalnej). Następnie przeładuj konfigurację SIP poleceniami: asterisk –vr; sip reload. Upewnij się, czy w konfiguracji linii wewnętrznych pole nat ma wartość yes.

Artykuł nr 070248 oceń na www.nextmag.pl

VoIP – aspekty techniczne

Z technologii VoIP może korzystać każdy, zaczynając od prostych konfiguracji w domu, a kończąc na rozbudowanej infrastrukturze w firmie. Główną zaletą tego rozwiązania jest znaczna redukcja kosztów.

Idea technologii przesyłania głosu przez sieć TCP/IP (VoIP) jest prosta w zrozumieniu, ale u jej podstaw leżą skomplikowane protokoły komunikacyjne i kodeki audio. Przybliżymy ich cechy oraz metody wykorzystania. Dodatkowo wskażemy rozwiązania, które są używane w domu, oraz te, które mają największe zastosowanie w firmach. Bardzo ważnym zagadnieniem jest bezpieczeństwo, podkreślimy więc typowe problemy z nim związane, oczywiście w kontekście VoIP.

Protokoły VoIP

Wśród protokołów VoIP należy wyróżnić dwa powszechnie używane: SIP (Session Initiation Protocol) oraz H.323. Niektóre programy implementują oba rozwiązania, jednak większą popularnością cieszy się SIP.

Z innych znanych rozwiązań można wskazać Jingle bazujący na **jabberze**, stosowany w usłudze Google Talk, IAX (Inter-Asterisk eXchange)/IAX2, będący protokołem wykorzystywanym w centralach telefonicznych IP, oraz własnościowy protokół stosowany przez aplikację Skype. Mniej popularne rozwiązania to: **SCCP** (Skinny Client Control Protocol), używane przez telefony IP firmy Cisco, oraz **MGCP** (Media Gateway Control Protocol), opracowane przez International SoftSwitch Consortium.

Do czego służy protokół SIP?

Zadaniem protokołu SIP jest nawiązywanie, modyfikowanie i kończenie interaktywnej sesji użytkownika, na którą składają się elementy multimedialne, takie jak wideo, głos, komunikatory internetowe, gry sieciowe oraz wirtualna rzeczywistość. Jego pierwsza wersja pojawiła się w 1996 roku jako RFC 2543, ale obecnie obowiązuje wersja z RFC 3261.

W przypadku VoIP komunikacja pomiędzy dwoma stronami połączenia jest możliwa dzięki dwóm protokołom, które wykorzystuje SIP: **RTP**/**RTCP** (Real-time Transport Protocol/Real-time Transport Control Protocol) oraz **SDP** (Session Description Protocol). Pierwszy z nich odpowiada za przesyłanie głosu w czasie rzeczywistym, a drugi za negocjację przez uczestników wspólnych parametrów sesji, np. kodeków.

W protokole SIP, opracowanym przez społeczność internetową, wykorzystano mechani-

Zdaniem eksperta

Krzysztof Kozłowski
twórca i webmaster
www.nextmag.pl

Integracja transmisji głosu i danych umożliwia zbudowanie jednej uniwersalnej sieci do przenoszenia różnego rodzaju ruchu. Jednak zagadnienie jakości w telefonii IP, jak również wszędzie tam, gdzie wymaga się działania w czasie rzeczywistym, jest bardzo skomplikowane i stanowi nie lada wyzwanie. Dzisiejsze sieci IP wykorzystujące protokół IPv4 oferują bardzo ograniczone możliwości zapewnienia odpowiedniego QoS, a w szczególności odnosi się to do internetu. Mam nadzieję, że dzięki organizacjom pracującym nad nowymi protokołami oraz technologią VoIP uda się uzyskać elastyczność i efektywność sieci transmisji danych z zachowaniem funkcjonalności i niezawodności sieci telefonicznych.

zmy połączeń peer-to-peer. Oznacza to, że wiadomości przesyłane są bezpośrednio pomiędzy stronami połączenia, które są przystosowane do tego typu komunikacji – bez konieczności pośrednictwa serwerów. Takie rozwiązanie zapewnia brak pojedynczego punktu awarii oraz wysoką skalowalność. Protokół działa w sposób zbliżony do popularnych internetowych usług, takich jak HTTP, FTP czy SMTP, tzn. opiera się na tekstowych żądaniach i odpowiedziach. Dzięki temu z łatwością może być integrowany z innymi usługami sieciowymi, takimi jak strony WWW, poczta elektroniczna czy też chaty.

W architekturze SIP można wskazać dwa podstawowe komponenty: agentów użytkowników (UA, User Agent) oraz serwerów SIP (trzy typy: proxy, rejestracji oraz przekierowania).

Agent użytkownika podzielony jest na dwie części: kliencką, która wysyła żądania i odbiera odpowiedzi, oraz serwerową, która wysyła odpowiedzi. Taki mechanizm zapewnia sprawną komunikację między użytkownikami. Rolę agenta użytkownika pełni telefon IP lub softphone.

Serwery proxy, które dzielimy na stanowe i bezstanowe, przesyłają wiadomości SIP dalej, decydując, do którego odbiorcy mają trafić (trasują je). Pierwsze (stanowe) przechowują informacje o połączeniach i trasach, co pozwala im na przesyłanie transmisji różnymi drogami, wybierając najlepszy sposób dotarcia do adresata. Drugie (bezstanowe) wyłącznie przesyłają wiadomości dalej, bez wyboru trasy. Serwery rejestracji przechowują informacje (głównie o lokalizacji w sieci) każdego nowego, rejestrującego się użytkownika. Serwery przekierowania wysyłają odpowiedzi do użytkownika o konieczności zmiany trasy pakietów.

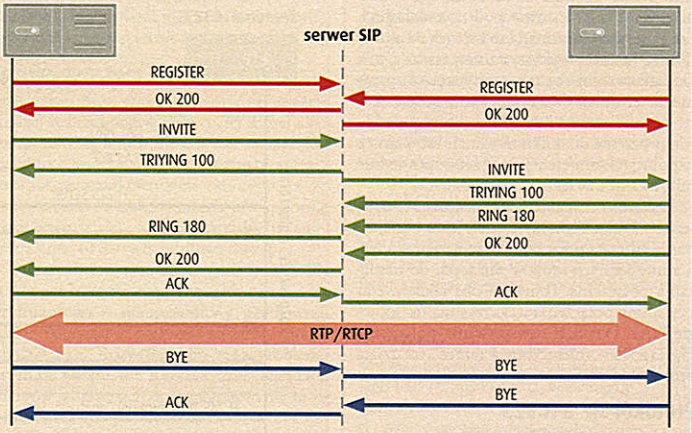
Jedną z podstawowych funkcji serwerów SIP jest odnajdywanie użytkowników. Polega ono przede wszystkim na znalezieniu w systemie DNS adresu IP odbiorcy. Użytkownik, który nawiązuje połączenie, zna bowiem tylko tzw. adres ▸▸ **SIP URI** (SIP Uniform Resource Identifier) użytkownika, z którym chce się połączyć, a nie jego adres IP. SIP URI ma postać bardzo zbliżoną do adresu e-mailowego, ponieważ określa nazwę użytkownika oraz nazwę domeny, nazwę maszyny lub adres IP, oddzielone znakiem @. Serwer może, np. poprzez odpowiednie zapytania kierowane do DNS, określić adres IP, port i typ transportu do adresata.

Wiadomości przesyłane za pomocą protokołu SIP mają postać tekstową, a ich treść można podzielić na kilka części: rozpoczynającą linię, pola nagłówków, pustą linię oraz główną treść (opcjonalną). W przypadku żądania (tzw. metody) pierwsza linia zawiera nazwę operacji, adres wysyłającego żądanie oraz numer wersji SIP, np. INVITE sip: next@nextmag.pl SIP/2.0. Podstawowe sześć metod to:

- INVITE – zaprasza użytkownika do sesji lub chce dokonać zmiany parametrów sesji,
- ACK – potwierdzenie nawiązania połączenia przez użytkownika,
- OPTION – pyta o możliwości serwera,
- BYE – kończy sesję,
- CANCEL – anuluje oczekujące żądanie,
- REGISTER – rejestruje użytkownika.

W przypadku odpowiedzi (kodu stanu) pierwsza linia zawiera wersję SIP, kod odpowiedzi (podobny jak w protokole HTTP, np. 200 czy 404) oraz krótki opis. Przykład nawiązywania połączenia SIP został umieszczony w ramce „Jak działa protokół SIP".

Jak działa protokół SIP



Gdy użytkownicy chcą nawiązywać połączenia, najpierw muszą zarejestrować się w serwerze rejestracji, aby inni mogli ich znaleźć. Z tego powodu zarówno użytkownik A, jak i użytkownik B wysyłają żądanie REGISTER do serwera SIP (może on pełnić jednocześnie funkcję Proxy i rejestracji), a następnie otrzymuje odpowiedź OK o kodzie 200, jeśli udało się go pomyślnie uwierzytelnić. Całość tej operacji jest nazywana transakcją – składa się z powiązanych żądań i odpowiedzi. Kolejną transakcją jest nawiązywanie połączenia. Użytkownik A zaprasza użytkownika B do połączenia. W tym celu wysyła żądanie INVITE do serwera, który odpowiada, wysyłając wiadomość TRIYING o kodzie 100 oraz żądanie do użytkownika B. Kiedy próba nawiązania połączenia przez użytkownika jest sygnalizowana dzwonkiem, wysyła on odpowiedź, tj. wiadomość 180 RING. Gdy połączenie zostanie odebrane, wysyła odpowiedź 200 OK. Te wiadomości docierają do użytkownika A, który wysyła żądanie potwierdzenia ACK. Połączenie jest ustanowione i swoją pracę zaczyna protokół RTP, który może przesyłać głos zgodnie z parametrami określonymi przez protokół SDP. Gdy połączenie ma być zakończone, ostatnia transakcja polega na wysłaniu żądania BYE do serwera, który przekierowuje je do użytkownika B i odbiera od niego wiadomość OK 200.

Rola protokołu H.323

Zadaniem protokołu H.323 jest umożliwienie prowadzenia telekonferencji audio i wideo w lokalnych sieciach komputerowych. Autorzy podczas jego tworzenia przewidzieli możliwość implementowania przez producentów w urządzeniach obsługujących H.323 rozszerzeń, dzięki którym zwiększona zostaje podstawowa liczba funkcji H.323. Pierwsza wersja standardu została opublikowana w 1996 roku.

Do nawiązywania połączenia za pomocą H.323 wykorzystywane są elementy innych protokołów (H.245), za pomocą których możliwe jest uzgodnienie wspólnych kodeków oraz określenie strony nadrzędnej połączenia, czyli tej, która wysyła wiadomości kontrolne. Inne protokoły wykorzystywane przez H.323 to: RTP/RTCP (podobnie jak w SIP do transmisji głosu w czasie rzeczywistym), RAS (Registration, Admission and Status, do rejestracji stron połączenia), H.225.0 (do nawiązywania połączeń oraz ich zakończenia), RSVP (Resource ReSerVation Protocol, do odpowiedniego przydzielania zasobów w celu zapewnienia gwarantowanej jakości połączenia) oraz G.711 (standardowy kodek audio).

Architekturę H.323 buduje się z następujących komponentów: Terminal, Gateway, GateKeeper, MCU (Multipoint Control Unit), Multipoint Controller, Multipoint Processor oraz H.323 Proxy.

Terminal jest elementem początkowym i końcowym, który wykorzystuje się do nawiązania połączenia z adresatem, bramką lub MCU. Może to być softphone, który umożliwia współpracę z urządzeniami takimi jak: mikrofony, głośniki, ekrany czy kamery, a także telefon IP.

Kolejny element architektury stanowi bramka. Służy ona do zamiany różnych formatów transmisji (np. H.225.0 do H.221), procedur ▸

komunikacyjnych (np. H.245 do H.242) czy kodeków audio i wideo. W skład trasy połączeń H.323 wchodzi także Gatekeeper (strażnik). Zapewnia on dwie podstawowe usługi: zamianę nazw terminali lub bramek na adresy IP oraz kontrolę wykorzystania pasma (QoS). Dodatkowo może on także weryfikować uprawnienia terminali do nawiązywania połączeń.

Równie ważny jest MCU, który umożliwia tworzenie dla kilku terminali lub bramek wspólnej telekonferencji poprzez odpowiednie miksowanie dźwięku, obrazu i danych.

Ostatnim elementem architektury H.323 są serwery Proxy. Wykorzystuje się je do odnajdywania adresata połączenia oraz przeprowadzania niezbędnych kroków służących do nawiązania połączenia. Pomagają one także wtedy, gdy strony połączenia wykorzystują technologię NAT. Przykład nawiązywania połączenia H.323 został umieszczony w ramce „Jak działa protokół H.323".

Protokół SIP a H.323

Chociaż protokoły SIP i H.323 pełnią te same funkcje, to jednak identyczne zadania wykonują w zupełnie inny sposób. Znaleźliśmy kilka znaczących różnic:

- skalowalność – lepiej jest do tego przygotowany SIP, który od początku był przystosowany do wykorzystania w sieciach rozległych,
- wydajność – SIP jest w stanie szybciej sygnalizować podejmowane działania,
- wykorzystanie poprzednich wersji – H.323 zapewnia pełną kompatybilność wstecz,
- biling – H.323 jest dokładniejszy z racji informowania Gatekeepera o początku i końcu połączenia,
- format wiadomości – w H.323 jest binarny, a w SIP tekstowy, oba są nadal wykorzystywane w równym stopniu.

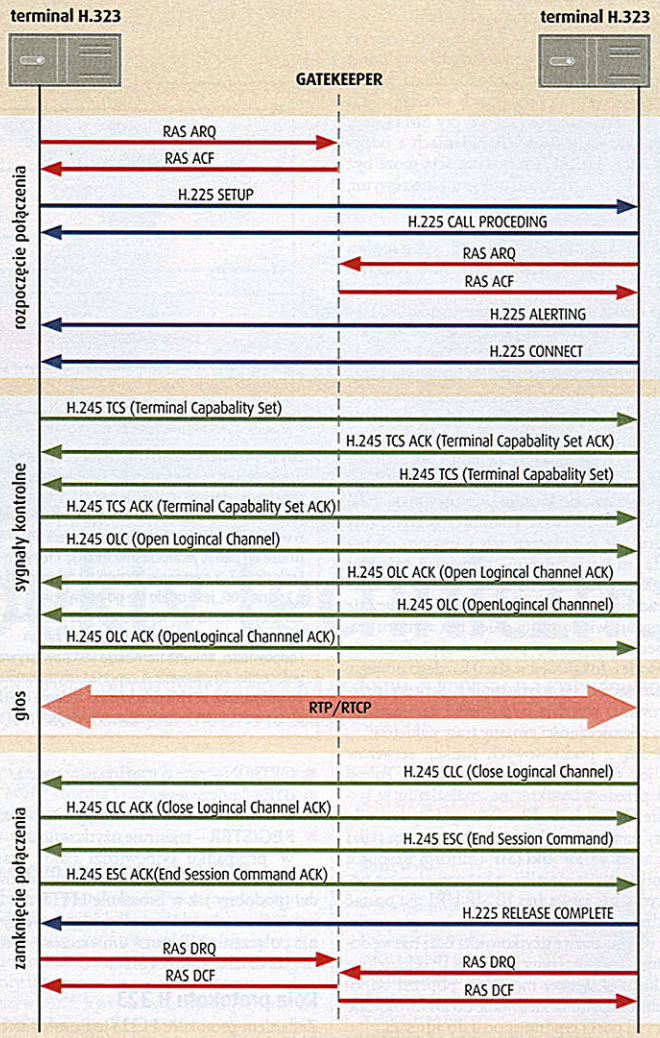
Kodowanie audio

Głos ma postać analogową. Jednak aby przesyłać go przez sieć komputerową, musi zostać zamieniony na postać cyfrową. Najpopularniejsze, wykorzystywane do tego celu kodeki to: G.711, G723.1, G.729, iLBC (internet Low Bit Rate Codec), iSAC (internet Speech Audio Codec) oraz GSM (Global System for Mobile communications). Przy nawiązywaniu połączenia obie strony określają, które z nich mogą wykorzystać, i dobierają ten optymalny.

Kluczowe dla zapewnienia przepustowości jest to, aby kodek, szczególnie taki, który wykorzystuje silną kompresję, zapewniał dobrą jakość, a jednocześnie nie wprowadzał zbyt dużych opóźnień mających wpływ na przeprowadzaną rozmowę.

Proces zamiany sygnału analogowego na cyfrowy składa się z trzech etapów: próbkowania, kwantyzacji oraz właściwego kodowania. Próbkowanie polega na pobieraniu chwilowych wartości sygnału analogowego z określoną częstotliwością – w telefonii wystarczy, że wynosi ona 8 kHz. Kwantyzacja jest procesem zamiany

Jak działa protokół H.323



Pierwsza faza połączenia, tzw. SETUP, służy do nawiązywania połączenia. Terminal 1, korzystając z protokołu RAS, rejestruje się u Gatekeepera. W tym celu wysyła wiadomość ARQ i otrzymuje wiadomość ACF. Następnie za pomocą protokołu H.225.0 wysyła wiadomość SETUP, która zawiera adres IP i port jednej ze stron połączenia. Terminal 2 odpowiada, wysyłając wiadomość CALL PROCEDING, która oznacza, że przygotowuje się do odebrania połączenia. W tym celu rejestruje się analogicznie u Gatekeepera, a następnie wysyła wiadomość ALERTING (kolejne przygotowania) oraz CONNECT (połączenie jest nawiązane). Dalszy etap jest związany z protokołem H.245, za pomocą którego obie strony negocjują parametry transmisji, a następnie otwierają kanał transmisji. Gdy jest on gotowy, następuje przesyłanie głosu przy użyciu protokołu RTP/RTCP. Jeśli połączenie ma być zamknięte, jedna ze stron sygnalizuje to, korzystając z protokołu H.245, potem dokonuje tego za pomocą protokołu H.225, a w końcu obie strony wyrejestrowują się z Gatekeepera, używając protokołu RAS.

wartości pobranych próbek na skończoną liczbę nieciągłych wartości. Istnieje wiele metod kwantyzacji, wśród których można wyróżnić algorytm A-law będący podstawą kodeka G.711 (w Ameryce Północnej i Japonii wykorzystywany jest odpowiednik o nazwie μ-law). Kodowanie zamienia skwantowaną próbkę na postać binarną, np. 8-bitową wartość.

Najprostszy kodek VoIP, czyli G.711, stosowany tradycyjnie w cyfrowej telefonii (np. w ISDN), wykorzystuje częstotliwość próbkowania 8 kHz z rozdzielczością 8 bitów na próbkę. Zapewnia najwyższą jakość połączenia i niskie obciążenie procesora (nie stosuje kompresji), ale wymaga co najmniej przepustowości 128 kb/s w obie strony. G.723.1 również zapewnia wysoką jakość połączenia, ale ma znacznie mniejsze zapotrzebowanie na pasmo sieciowe dzięki zastosowaniu wysokiej kompresji (znacząco przy tym obciąża procesor). Często stosowane są także kodeki iLBC i GSM. Ich zalety to dobra kompresja i jakość.

Rozwiązania do domu i firmy

W zastosowaniach domowych wystarczającym rozwiązaniem do VoIP są aplikacje klienckie, które pozwalają na realizację połączeń bezpośrednich pomiędzy użytkownikami. Są wśród nich: Skype, Tlenofon czy Google Talk. Określane są one mianem telefonii internetowej, gdyż wymagają stałego dostępu do globalnej sieci i nie mogą pracować wyłącznie w LAN-ie.

W przypadku opracowywania wersji dla większej liczby użytkowników, np. w firmie lub też sieci osiedlowej, najlepszym rozwiązaniem jest zainstalowanie własnej centrali telefonicznej IP (IP PBX, Internet Protocol Private Branch eXchange) oraz telefonów sprzętowych (telefony IP) lub programowych (tzw. softphony). Takie rozwiązania zapewniają możliwość bezpośrednich połączeń w sieci lokalnej firmy bez internetu.

Bardzo popularnymi wersjami IP PBX są Asterisk oraz SipX. Obydwa są opensource'owe, ale wspierane przez komercyjne firmy, odpowiednio Digium i Pingtel. Komercyjna wersja SipX to SIPxchange ECS. Oferują one bardzo zaawansowane możliwości, poprzednio dostępne wyłącznie w komercyjnych produktach. Co ważne, przy korzystaniu z nich nadal można stosować tradycyjne telefony. Sygnał analogowy z telefonu jest wcześniej odpowiednio konwertowany za pomocą urządzeń typu FXS (Foreign eXchange Station) lub ATA (Analog Telephony Adapter). Podłączanie IP PBX do sieci telefonicznej jest możliwe przy zastosowaniu urządzeń typu FXO (Foreign eXchange Office) lub ATA.

Zaawansowane rozwiązania IP PBX

Nowoczesne internetowe centrale telefoniczne, takie jak Asterisk czy SipX, zapewniają wiele zaawansowanych rozwiązań, które są powszechnie wykorzystywane w tradycyjnej telefonii. Najważniejsze z nich to: poczta głosowa z książką telefoniczną, interaktywne menu głosowe (IVR, Interactive Voice Response), połączenia konferencyjne, identyfikacja dzwoniącego oraz kolejkowanie, przekierowywanie, zawieszanie i zapisywanie połączeń.

Bezpieczeństwo VoIP

Przesyłanie głosu w technologii VoIP jest najczęściej realizowane w ramach tej samej sieci komputerowej, w której przesyłane są dane. Jest to jedno z podstawowych zagrożeń, ponieważ pozwala jej użytkownikom skorzystać z typowych technik ataków, takich jak: spoofing (podszywanie się), sniffing (podsłuchiwanie) oraz Denial of Service (odmowa dostępu).

Szkody, które wynikają z podszywania się pod kogoś innego, mogą mieć głównie charakter finansowy – nieuprawniony użytkownik będzie korzystał z połączeń na koszt innego użytkownika. Rozwiązaniem tego problemu jest m.in. wyłączenie automatycznej rejestracji klientów w serwerach oraz zablokowanie możliwości prostego podłączania się do sieci komputerowej za pomocą własnego urządzenia, np. telefonu IP. Inne zagrożenia to kradzież informacji czy modyfikacja rozmowy.

Aby zabezpieczyć się przed utratą danych, należy korzystać z szyfrowania transmisji głosowej. Bardzo często operacja ta nie jest przeprowadzana, chociaż można skorzystać z rozszerzenia protokołu RTP, czyli SRTP (Secure Real-time Transport Protocol). Wynika to po części z generowania dodatkowego opóźnienia transmisji, co może wpływać na jakość połączenia. Innym potencjalnym rozwiązaniem jest całkowite odseparowanie transmisji głosowej od transmisji danych poprzez wykorzystanie **VLAN-ów**. Jeśli nie jest to możliwe, inną opcją jest ustanowienie bezpiecznego kanału transmisji pomiędzy obiema stronami, czyli VPN-a (patrz też: 98).

Ochrona przed atakami DoS/DDoS może polegać na instalacji specjalnych rozwiązań ochronnych (IDS/IPS) oraz uwierzytelnianiu użytkowników (listy dostępu). W ten sposób można wykluczyć wprowadzanie celowych opóźnień w przesyłaniu głosu, tak krytycznych w tej usłudze (powyżej 150 ms opóźnienia uznawane są za nieakceptowalne).

Ważnym zagadnieniem jest także tradycyjna ochrona sieciowa klientów lub serwerów związanych z usługą VoIP (w szczególności tych ostatnich), na których zainstalowane oprogramowanie może mieć luki lub być niepoprawnie skonfigurowane.

Przy korzystaniu z protokołu SIP można spodziewać się ataków polegających na porwaniu rejestracji (zmiana adresu nadawcy wiadomości REGISTER), porwaniu połączenia (podobna zmiana wiadomości INVITE), podszycia się pod serwer, celowego zakończenia (wysyłania wiadomości BYE) czy wykorzystaniu techniki man-in-the-middle, aby kontrolować komunikację z serwerami SIP.

Artykuł nr 070247 oceń na www.nextmag.pl

Słownik

Jabber jest to otwarty, oparty na XML, protokół komunikacji oraz powiadamiania o obecności w czasie rzeczywistym. Głównym jego zastosowaniem jest wymiana wiadomości w komunikatorach internetowych. Serwery jabbera umożliwiają także komunikację z użytkownikami innych protokołów, takich jak: Gadu-Gadu, Tlen.pl, ICQ czy MSN Messenger.

MGCP (Media Gateway Control Protocol), czyli protokół kontroli bramy mediów, wykorzystywany jest do transmisji głosu/obrazu w sieciach pakietowych (IP). Jest najczęściej spotykany w technologii VoIP. To jeden z protokołów sygnalizacyjnych.

RTCP (Real Time Control Protocol) jest protokołem sterującym, wspierającym protokół RTP (Real-time Transport Protocol) w transporcie danych czasu rzeczywistego, takich jak np. audio czy wideo. Pozwala monitorować dostarczanie danych oraz zapewnia w ograniczonym zakresie funkcje sterujące i identyfikacyjne. Opiera się na okresowej transmisji pakietów kontrolnych do wszystkich uczestników sesji.

RTP (Real-time Transport Protocol) protokół transmisji w czasie rzeczywistym. Pakiet protokołu RTP zawiera informację o typie przesyłanych danych, numerze seryjnym pakietu oraz zawiera znacznik czasu. RTP nie gwarantuje jakości usługi (QoS).

SCCP zapewnia zorientowane zarówno połączeniowe, jak i bezpołączeniowe usługi sieci oraz możliwości translacji adresów.

SDP (Session Description Protocol) jest formatem opisu parametrów do inicjalizacji mediów strumieniowych. Został opublikowany przez IETF jako dokument RFC 2327.

SIP URI (Uniform Resource Indicator) schemat adresowania w celu ustalenia połączenia z miejscem przeznaczenia w protokole SIP. De facto SIP URI jest numerem telefonu SIP użytkownika. SIP URI ma format podobny do adresu poczty elektronicznej i jest zapisywany w następujący sposób:
SIP URI = sip:x@y:Port
x=nazwa użytkownika
y=host (domena albo IP)
Schemat SIP URI został zdefiniowany w standardzie RFC 3261.

VLAN (Virtual Local Area Network, VLAN) jest siecią komputerową wydzieloną logicznie w ramach innej, większej sieci fizycznej. Do tworzenia VLAN-ów wykorzystuje się zarządzalne przełączniki umożliwiające podział jednego fizycznego urządzenia na większą liczbę urządzeń logicznych poprzez separację ruchu pomiędzy określonymi grupami portów.

HARDWARE

Optymalna konf

W pierwszej części określiliśmy funkcje i przedstawiliśmy elementy niezbędne do budowy domowego serwera. Teraz skoncentrujemy się na doborze komponentów i zaprezentujemy przykładowe konfiguracje.

raport 44–47
budowa domowego serwera – część II 44

testy pojedyncze 48–54
Asus M2N32-SLI Premium Vista Edition 48
Apple iMac 20" 2.0 GHz 49
Toshiba HD-DVD SD-H802A 50
BenQ FP241WZ 50
Epson Perfection V200 51
Ardata GoDisk HG-410A 52
HIS Radeon HD 2900 Pro 52
Asus MF-200 53
Sony NWZ-S515 54
Samsung DVD-HR755 54

testy porównawcze 56–71
notebooki 56
kolorowe drukarki laserowe 62
procesory 66

ranking 72–75
najlepsze produkty 72

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

Serwer musi być bezpieczny zarówno pod względem niezawodności sprzętu, jak i konfiguracji systemu operacyjnego (patrz też: NEXT 1/2007 ▣ 100). Ze względu na pracę non stop musi być również energooszczędny, więc wybór elementów, które możesz wziąć pod uwagę, jest mniejszy.

Nowy czy używany?

Warto się zastanowić, czy wykorzystać komponenty używane, czy zdecydować się na zakup nowych. Obydwa rozwiązania mają swoje wady i zalety. Ogromną przewagą komponentów używanych jest to, że często dostępne są za darmo, ponieważ zostały po wcześniejszej rozbudowie komputera. Można też kupić je niedrogo na serwisach aukcyjnych – inni użytkownicy często oferują części, które nie są im już potrzebne. Jednak inwestując w komponenty używane, licz się z tym, że mogły być uszkodzone i zostały naprawione za grosze, aby sprzedający mogli na nich jeszcze zarobić. Większość podzespołów komputera, jeżeli były używane zgodnie ze specyfikacją, nie powinna działać wadliwie lub ulec uszkodzeniu z powodu zużycia. Nie dotyczy to jednak tych części, które zawierają elementy pracujące mechanicznie, a więc dysków twardych, pamięci optycznych, wentylatorów, zasilaczy oraz klawiatur i myszy. Elementy typowo elektroniczne również się zużywają, choć trochę wolniej. Często bez problemu pracują nawet 10 lat. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że w ramach oszczędności niektórzy producenci stosowali przez pewien czas mniej odporne materiały do budowania kondensatorów. W rezultacie niektóre płyty główne, karty graficzne oraz monitory narażone są na uszkodzenia tych podzespołów. Wymiana dyskretnego kondensatora (tj. niewykonanego jako układ scalony) nie jest zbyt kosztowna, ale pracochłonna, wymaga cierpliwości i precyzji.

Nowe części bez wątpienia będą działać niezawodnie przez dłuższy czas, poza tym objęte będą dwu- lub trzyletnią gwarancją. Nie bez znaczenia jest również fakt, że pozwolą zbudować wydajniejszy serwer. Najprawdopodobniej nowy komputer po prawidłowym skonfigurowaniu będzie zużywał znacznie mniej energii niż zbudowany ze starszych, używanych kom-

guracja

ponentów. Natomiast wadą zakupu nowego sprzętu jest niewątpliwie dużo wyższy koszt. Jednak ze względu na zalety nowych elementów oraz z powodu niemożności opisania wszystkich możliwych konfiguracji, uzyskanych przy wykorzystaniu używanych komponentów, przedstawimy przykładowe konfiguracje złożone z nowych podzespołów.

Im więcej wiesz, tym lepiej

Zanim zabierzesz się do budowy domowego serwera, porozmawiaj z innymi użytkownikami, którzy podobne doświadczenia mają już za sobą. Ucz się na ich błędach i wykorzystuj rozwiązania, które okazały się rewelacyjne. Dowiedz się, dlaczego zdecydowali się na taką konfigurację i na podstawie jakich informacji wybrali dane produkty i uruchomili konkretne usługi. Zapytaj, czy nie zrezygnowali przypadkiem z niektórych funkcji, z których ty zamierzasz skorzystać. Pamiętaj, że im więcej będziesz wiedział, tym lepiej wybierzesz elementy niezbędne do tworzenia domowego serwera. Poniesiesz też mniejsze koszty i mniej pracy włożysz w niezawodne działanie serwera, niż gdybyś miał zrobić to samodzielnie. Na następnej stronie znajdziesz ramkę „Z notatnika praktyka", w której zawarte zostały rady doświadczonego administratora korzystającego z domowego serwera już od kilku lat.

Zanim dokonasz wyboru części, zastanów się, czy będziesz korzystał z modułów oprogramowania, które dostępne są w systemie operacyjnym, czy też zastosujesz dodatkowe aplikacje, za które często należy dodatkowo zapłacić. Ich zaletą są jednak większe możliwości i lepiej dostosujesz je do swoich potrzeb. Dokładne sprecyzowanie, z czego masz korzystać, sprawi, że nie będziesz musiał przenosić zbiorów danych bądź rozwiązań z jednych produktów do drugich. Jest to czasochłonne zadanie i nie zawsze udaje się zbudować funkcjonalny serwer. Pamiętaj również, że jeśli ma on działać niezawodnie, nie instaluj na nim żadnego zbędnego oprogramowania. Każda dodatkowa biblioteka nie tylko osłabia wydajność, ale też może być przyczyną kłopotów związanych ze zgodnością aplikacji. Umożliwia też hakerom przeprowadzenie ataku.

Jest jeszcze jedna, najważniejsza kwestia do rozstrzygnięcia, mianowicie wybór systemu operacyjnego. Ostateczna decyzja będzie zależała od tego, ile pieniędzy możesz wydać oraz jakie masz doświadczenie w zapewnieniu niezawodnej pracy konkretnego systemu. W lepszej sytuacji będą ci użytkownicy, którzy mają już duże doświadczenie w pracy z Linuksem. Jest to bowiem system o znacznie większych możliwościach. Dzięki specjalizowanym dystrybucjom użytkownicy lepiej dopasują go do swoich potrzeb. Warto zwrócić uwagę na łatwość instalacji systemów linuksowych (na poziomie instalacji Windows). Niestety, konfigurowanie tego systemu i dbanie o jego bezpieczeństwo, zwłaszcza przez mało doświadczonych użytkowników, wciąż nie jest tak proste, jak w przypadku systemów Windows. Do większości zastosowań w roli serwera domowego oba systemy będą się nadawać w równym stopniu, jednak na korzyść Linuksa przemawia fakt, że jest on za darmo.

Domowy serwer plików

Zastosowanie centralnego komputera w roli magazynu plików nie wymaga zbyt dużej wydajności od procesora czy karty graficznej, nie ma również dużych wymagań co do wielkości pamięci operacyjnej. Jednak komputer

Zasilacz awaryjny, choć nie jest montowany wewnątrz serwera, to niezbędny element.

Używaj Linuksa...

Jeśli masz doświadczenie w konfigurowaniu i obsłudze systemów linuksowych, pewnie zdecydujesz się na skorzystanie z jego zalet. Jeżeli jednak nie miałeś z nim nigdy do czynienia, nie ryzykuj utraty danych na skutek błędu w konfiguracji, który może doprowadzić do włamania. Korzystając jednak z pomocy doświadczonego użytkownika, możesz sięgnąć po jedną ze specjalizowanych dystrybucji, które dobrze sprawdzą się np. w roli firewalla.

...albo Windows

Większość użytkowników korzysta z Windows, więc łatwiej będzie im opanować konfigurację serwera z wykorzystaniem jednego z systemów tej rodziny. Oczywiście niezbędny będzie zakup odpowiedniej wersji, a także skonfigurowanie zabezpieczeń, jednak to zdecydowanie prostsze do przeprowadzenia. Nie bez znaczenia jest również fakt, że wybór sterowników do różnych urządzeń peryferyjnych jest największy w przypadku Windows XP, a także Visty. Ostatnio jednak coraz więcej producentów przygotowuje sterowniki do Linuksa.

Etapy budowy serwera

W poszczególnych numerach magazynu NEXT znajdziesz następujące części:
1. planowanie (funkcje i elementy), NEXT 1/07 ▯ 48;
2. dobór komponentów, NEXT 2/07;
3. montaż (zakup i złożenie części), NEXT 3/07;
4. administracja (dbanie o bezpieczeństwo sprzętu i aktualność aplikacji), NEXT 1/08.

ten dobrze jest skonfigurować tak, by zawierał co najmniej jedną macierz RAID (patrz też: ▯ 126). Oczywiście najlepiej byłoby skorzystać z trzech dysków, dzięki czemu można uzyskać dużą odporność na błędy, a jednocześnie poprawić szybkość działania tego najwolniejszego z podsystemów komputera.

Przy zakupie dysków kieruj się ich niezawodnością. Ponieważ parametr ten nie jest prosty do oszacowania, musisz skorzystać z pomocy producentów dysków. Pamiętaj, aby zawsze wybierać dyski oferowane z jak najdłuższą gwarancją. 5-letnią gwarancję na swoje produkty daje obecnie tylko firma Seagate. Niestety, w Polsce żaden z dystrybutorów nie oferuje tego typu gwarancji, więc w razie wystąpienia problemów po 2–3 latach należy zwracać się bezpośrednio do producenta. Mimo to dłuższa gwarancja może oznaczać lepszą jakość, chociaż z drugiej strony bywa też wykorzystywana przez marketingowców danej firmy do promocji wyrobów.

Wybierając dyski do serwera, powinieneś poszukać również wersji wyselekcjonowanych przez producenta. Są co prawda nieco droż- ▶

Z notatnika praktyka

W domowym serwerze dobrze sprawdza się AMD K6-2 400 MHz z 128 MB RAM i dyskiem 160 GB. Taka prosta konfiguracja sprzętowa zapewnia wbrew pozorom obsługę usług pocztowych, serwowanie statycznych stron WWW oraz zdalną pracę przez SSH. Jednak pod warunkiem że ze strony korzysta nie więcej niż kilka osób naraz. Gdyby serwer miał służyć większej liczbie osób lub do obsługi dynamicznych stron WWW, to można zastosować jeden z najtańszych współczesnych procesorów (Sempron 2,0 GHz, Celeron 1,6 GHz), współpracujący z 512 MB RAM i dwoma dyskami twardymi. W takiej konfiguracji możliwe byłoby już nawet uruchomienie PostNuke'a.

sze, jednak powinny zagwarantować bardziej niezawodną pracę. Wprawdzie dyski z tej serii nie różnią się pod względem parametrów od standardowych, ale znalazły się w sprzedaży, gdyż w procesie kontroli jakości po wytworzeniu uzyskały lepsze rezultaty. W efekcie ich producent, spodziewając się, że będą sprawiać mniej kłopotów, sprzedaje specjalne serie podobno przystosowane do pracy ciągłej. Firma WD oferuje dyski Caviar RE (Raid Edition), natomiast Seagate sprzedaje serię Barracuda Nearline. Dobór pojemności będzie zależał od tego, na jaki wydatek możesz sobie pozwolić. Na podstawie obecnych cen można polecić dyski Seagate 320 GB Barracuda ES (16 MB, Serial ATA II), wycenione na 345 zł. Trzy takie dyski mogą mieć łączną pojemność 960 GB, a kosztować będą około 1035 zł, a więc mniej niż napęd o pojemności 750 GB. W wersji oszczędniejszej należy zdecydować się na zakup dwóch dysków i skorzystać z RAID 1.

Jeśli nie potrzebujesz tak ogromnej pojemności serwera plików, wówczas możesz zdecydować się na zakup trzech dysków WD Caviar SE 80 GB 8 MB cache z interfejsem Serial ATA. Przy wykorzystaniu RAID 0 zapewni ci to 240 GB przestrzeni, w trybie RAID 5 około 160 GB. Mniejsza pojemność macierzy pozwoli znacznie obniżyć koszt serwera plików, bo na podsystem pamięci masowej wydasz tylko 450 zł zamiast 1035 zł.

Kolejnym ważnym elementem, mimo że niemontowanym wewnątrz komputera, jest zasilacz awaryjny pozwalający na podtrzymanie zasilania. Najtańszy UPS można potraktować jako wyjście awaryjne, ponieważ będzie on raczej pełnił funkcję chwilowego podtrzymania zasilania i umożliwi prawidłowe zamknięcie systemu oraz wszystkich używanych plików. Przykładem takiego rozwiązania może być wyceniony na 200 zł UPS Manhattan Line Interactive 600 tower. Jeśli jednak chcesz, by serwer działał przez kilkanaście minut, warto sięgnąć po UPS ETA mini 520 PLUS, który kosztuje 350 zł. Jego zaletą jest wysoka jakość i szybsze działanie, czyli przełączanie na zasilanie z wbudowanego akumulatora w razie wystąpienia problemów z zasilaniem sieciowym.

Uzupełniamy składniki

Serwer plików powinien udostępniać dwa interfejsy sieciowe, o przepustowości 1 Gb/s każdy. Dzięki temu nawet dołączenie dwóch komputerów, które będą pobierać duże ilości danych, nie obciąży za bardzo krytycznych podsystemów. W takiej sytuacji dobrze jest skorzystać z płyty głównej wyposażonej w chipset Nvidia nForce 570 Ultra lub SLI albo nForce 590 SLI. Przykładem takiej płyty może być MSI K9N SLI-2F za 280 zł. Niestety, nie jest ona wyposażona w kartę graficzną, dlatego musisz sięgnąć po najtańszą, która kosztuje około 100 zł GeForce 6200TC Pine/XFX 128 MB (512 MB) TV/DVI BOX (PCI-E) UltraSilent. Jej zaletą jest to, że nie nagrzewa zbyt mocno wnętrza komputera, a na radiatorze nie ma wentylatora, który mógłby zaciąć się po jakimś czasie. Alternatywą może być zestaw, który będzie się składał z płyty głównej Gigabyte GA-M61PM-S2 z chipsetem Nvidia GeForce 6100 za 235 zł oraz dodatkowej karty sieci 1 Gb/s, np. TP-Link TG-3269 za 35 zł. Taka konfiguracja jest bardziej ograniczona pod względem możliwości rozbudowy, jednak w sumie tańsza o 110 zł, a więc mniej więcej tyle, ile trzeba wydać na procesor AMD Sempron 3000+. Procesor ten świetnie nadaje się do zastosowania w serwerze plików, ponieważ jego wydajność i tak nie zostanie wykorzystana, natomiast niewielkie zużycie energii będzie jego ogromną zaletą zaletą. Zestaw uzupełnia pamięć GoodRAM DDR2-667 o pojemności 512 MB, którą kupisz za 70 zł.

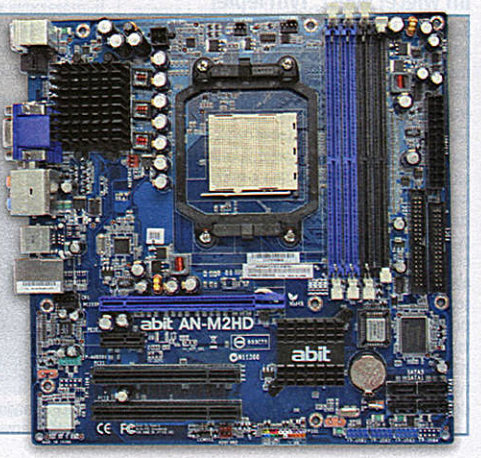
Przy wyborze obudowy napotykasz kolejny problem. Mimo że korzystasz z malutkiej płyty w formacie MicroATX, to mając na względzie jak najniższe koszty, decydujesz się na mało efektownie wyglądającą obudowę MidiTower Take.Me DIXI 209 – 350 W za 110 zł. Obudowa ta nie jest wprawdzie ładna, jednak oferuje możliwość zainstalowania 5 dysków 3,5-calowych, więc przy wykorzystaniu trzech napędów będziesz mógł zachować między nimi odstępy,

Bardziej elegancka obudowa firmy Antec pozwoli zbudować komputer, który może stać w salonie.

a tym samym poprawić odprowadzanie ciepła. W jednym z czterech miejsc na napędy 5,25" możesz umieścić dwuwarstwową nagrywarkę DVD Toshiba DVD+/-RW SD-R5372B, za którą musisz zapłacić 100 zł. Teoretycznie możesz zastosować czytnik płyt CD lub DVD, za które zapłacisz 50–60 zł, ale pod warunkiem że kopie danych będziesz wykonywać za pomocą zewnętrznego urządzenia. W innym przypadku nagrywarka DVD będzie wykorzystywana do tworzenia kopii bezpieczeństwa najważniejszych danych. Dopóki ceny nagrywarek HD DVD lub Blu-ray nie spadną, będziesz musiał używać płyt DVD-R/RW. Alternatywnie możesz też skorzystać z zewnętrznej macierzy dyskowej jak np. Acer easyStore. Dzięki prostemu zarządzaniu i możliwości skorzystania aż z czterech dysków zapewni ci wystarczającą ilość przestrzeni na regularne zabezpieczanie posiadanych danych.

Więcej funkcji

Jeśli serwer domowy pełnić ma więcej funkcji, np. obsługiwać serwer poczty elektronicznej, i będzie podłączony do internetu, dzieląc go na różne komputery oraz posłuży jako niezbyt obciążony serwer WWW, to musisz wzmoc-



Płyta do domowego serwera może mieć format micro-ATX, a mimo to będzie odpowiednio wydajna i udostępni wymagane funkcje. Warto wybierać modele z wbudowaną gigabitową kartą sieciową albo jeszcze lepiej z dwiema. Niestety, dotychczas nie mieliśmy takiej konstrukcji. Jednak drugą kartę sieciową można zamontować w złączu rozszerzeń.

nić parametry niektórych składników. Najprostszym rozwiązaniem będzie skorzystanie z mocniejszego procesora. Najlepszy wybór to AMD Athlon 64 X2 4600+. Kosztuje około 350 zł, ale oferuje wydajność, która w zupełności powinna wystarczy w mocno obciążonym serwerze domowym.

Aby podłączyć do serwera także drukarki i skanery, trzeba włączyć dodatkowe usługi i zainstalować sterowniki. Uruchomienie większej liczby aplikacji i obciążenie serwera dodatkowymi danymi wymaga jednak znacznego zwiększenia pojemności pamięci RAM. Na początek możesz skorzystać z dwóch modułów PDP Patriot 1 GB DDR2 800 MHz CL5, które kosztują 160 zł za sztukę.

Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie procesora Intel Core 2 Duo. Jego najtańsza wersja E6320 kosztuje 680 zł. Podobną wydajność, jak wymieniony wcześniej procesor AMD, oferuje Intel Core 2 Duo E6420, za który trzeba zapłacić 725 zł. Do procesora trzeba będzie również kupić inną płytę główną. Znalezienie takiej, która zawiera konkretne elementy, jest dość pracochłonne. Zintegrowany układ graficzny, choćby pojedynczy kontroler Gigabit Ethernet, obsługujący co najmniej 4 GB pamięci RAM oraz umożliwiający stworzenie macierzy RAID 5, oferuje MSI G965M-FI za 410 zł. Co prawda, za 340 zł można kupić płytę Gigabyte GA-965GM-S2 na chipsecie Intel G965, ale nie obsługuje ona RAID 5, z którego chcesz skorzystać, aby zapewnić bezpieczeństwo danym przechowywanym na serwerze domowym.

Jeśli serwer będzie stał w bardziej widocznym miejscu, możesz pokusić się o zakup ładniejszej obudowy. Przykładem może być Antec NSK3400-EC microATX z zasilaczem 380 W, który podświetlany jest trójkolorowymi diodami. Obudowa ta (400 zł) zapewni lepsze chłodzenie zastosowanego procesora i, co równie ważne, ma mocniejszy zasilacz, który wystarczy do prawidłowego działania budowanego serwera. Niestety, korzystając z tej obudowy, będziesz również musiał dokupić odpowiednie mocowanie, które pozwoli umieścić jeden z 3,5" dysków twardych w kieszeni 5,25". Takie sanki kosztują około 70 zł.

Szczyt szczytów

Często zdarza się, że w roli centralnego serwera wykorzystywany jest jeden z komputerów pracujących w sieci lokalnej. Ponieważ taka dodatkowa praca może dość znacznie obciążyć zasoby komputera, nieodzowne okaże się jego wzmocnienie. Podstawowym systemem, który musi być wydajniejszy, jest podsystem graficzny. Niestety, żaden ze współcześnie dostępnych chipsetów nie zawiera układu graficznego o wydajności wystarczającej do grania. W przypadku najbardziej wymagających i najbogatszych graczy konieczna stanie się również wymiana procesora oraz płyty głównej, aby możliwe było korzystanie z tandemu kart graficznych. Niezbędne będzie także zwiększenie pojemności RAM.

RAID – zalety i wady

Typ	Pojemność	Czas dostępu	Szybkość przesyłania danych	Niezawodność	Zastosowanie
RAID 0	równa łącznej pojemności wszystkich dysków	taki sam jak dysku najwolniejszego	zbliżona do łącznej szybkości przesyłania danych przez te dyski	najmniejsza, bo awaria dowolnego dysku powoduje utratę kompletu danych	przechowywanie danych tymczasowych, których utrata nie grozi poważnymi konsekwencjami
RAID 1[1]	równa pojemności najmniejszego dysku	taki jak najszybszego dysku	jak dla pojedynczego dysku	bardzo duża odporność na błędy, bo wszystkie dane są zdublowane	przechowywanie danych krytycznych ze względu na ich ważność
RAID 5	równa sumie dwóch mniejszych dysków	taki jak najwolniejszego dysku	zbliżona do sumy przesyłania dwóch dysków	bardzo duża odporność na błędy	do przechowywania i szybkiego udostępniania ważnych danych

[1] do utworzenia RAID 1 wystarczą dwa dyski, każdy kolejny dodany do macierzy poprawia niezawodność dzięki przechowywaniu kolejnej kopii danych

Przy wykorzystaniu trzech dysków Serial ATA możesz skonfigurować macierz dysków na kilka różnych sposobów. W tabelce przedstawiamy najważniejsze wady, zalety i typowe zastosowania wybranych konfiguracji RAID.

Najbardziej wydajne procesory kosztują krocie, a wzrost wydajności, jaki oferują, w żadnym przypadku nie uzasadnia tak dużej różnicy cen. Za 1100 zł można kupić procesor Intel Core 2 Duo E6700, natomiast za maksymalnie 10 proc. droższy model X6800 należy zapłacić ponad trzy razy tyle. W sprzedaży pojawiły się też procesory Core 2 Quad, które kosztują od 1000 zł za model 2,4 GHz do 3500 zł za 25 proc. szybszy model 3 GHz. Tańszą alternatywę mogą stanowić najszybsze procesory AMD, np. model Athlon X2 6400+ za 850 zł.

Wybierając nową płytę główną, sięgnij po zbudowaną na chipsecie nForce 680i, oczywiście jeśli korzystać będziesz z procesora Intel lub płytę na nForce 590 SLI do Athlona. Przykładem pierwszej będzie Asus P5N32-E, który kosztuje 775 zł. Użytkownicy Athlona 64 podobne możliwości osiągną, stosując płytę Abit AN9-32X za 560 zł.

Abyś mógł osiągnąć szczyt możliwości współczesnych gier, musisz skorzystać z wydajnej karty graficznej. W przypadku tych produktów sytuacja zmienia się jak w kalejdoskopie, a ceny z miesiąca na miesiąc są niższe. Obecnie sensowną propozycję stanowią karty z układem GeForce 8800 GTS, np. produkt firmy EVGA za 1100 zł. Jeżeli jego wydajność okaże się niewystarczająca, wówczas możesz dołożyć drugą podobną kartę i korzystać z ich współpracy (technologia SLI lub crossfire).

W przypadku budowy komputera i serwera w jednym będziesz musiał skorzystać z mocniejszego zasilacza. Obudowa również powinna być większa, aby mogła zapewniać lepszy przepływ powietrza. Dobrym przykładem odpowiedniej obudowy będzie Chieftec WH-01B-B z zasilaczem o mocy 500 W. Jest nie tylko pojemna, lecz także wygodna w obsłudze i dobrze tłumi odgłosy pracy podzespołów w niej umieszczonych.

Przykładem obudowy, którą można zastosować do serwera salonowego, jest CS-Blockbuster BA. Pamiętaj, że wymaga płyty micro-ATX i można w niej podłączyć maksymalnie trzy dyski twarde.

Zmontować czy kupić gotowy?

Jeśli nie czujesz się na siłach, aby samemu zbudować serwer, przejrzyj ofertę największych firm komputerowych. Jeżeli nie chcesz przepłacić, rozważ takie rozwiązania, jak Komputronik Geo, Actina Solar czy Embedos Ethernetus 2. Zapewne Dell czy HP również oferuję serwery, których zakup mógłbyś brać pod uwagę, jednak w przypadku tych firm dużo zapłacisz za natychmiastową obsługę serwisową.

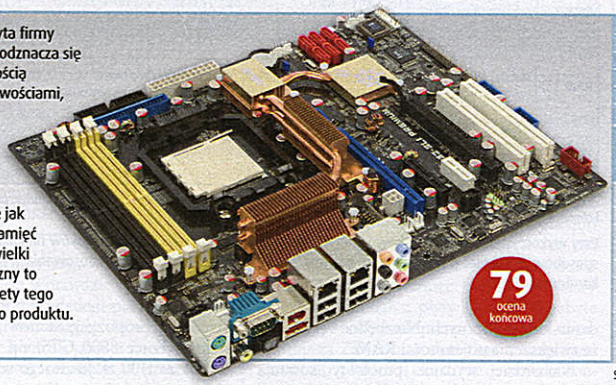
Mając komputer bądź serwer markowy nie musisz co prawda myśleć o doborze elementów, to jednak nadal powinieneś pamiętać o bezpieczeństwie danych i systemów operacyjnych oraz konieczności wykonywania regularnych kopii bezpieczeństwa. Zazwyczaj komputery i serwery znanych firm nie zawierają najnowszych elementów. Zanim trafią do sprzedaży, muszą być bowiem przetestowane przez działy techniczne danego producenta pod kątem zgodności z pozostałymi podzespołami. Bezproblemowo muszą również działać w różnych systemach operacyjnych, a opracowanie sterowników zwykle zabiera dużo czasu. To zapewnia stabilność działania serwera, ale też wydłuża czas potrzebny na przygotowanie go do sprzedaży.

▸ **Artykuł nr 070203 oceń na www.nextmag.pl**

ASUS M2N32-SLI PREMIUM VISTA EDITION

Trochę lepsza płyta główna

Niepozorna płyta firmy Asus nie tylko odznacza się dobrą wydajnością i dużymi możliwościami, ale pozwala także na zbudowanie cichego komputera. Elementy takie jak wbudowana pamięć flash oraz niewielki ekran zewnętrzny to dodatkowe zalety tego nie najtańszego produktu.



79 ocena końcowa

Kategoria	płyty główne Socket AM2
Oceny	
Opłacalność	26
Możliwości	77
Funkcjonalność	81
Wydajność	75
Adres WWW (producent/dystrybutor)	asus.com/pl.asus.com
Cena (średnia rynkowa)	590 zł
Parametry	
Złącze procesora	Socket AM2
Obsługa pamięci	8 GB DDR2 800
Złącze PCI-Express	16x, 16x, 4x, 1x
BIOS	01.03.2007
Interfejsy wideo	brak
Konkurenci (ocena końcowa)	
Asus M2N32-SLI Deluxe WiFi-AP nForce 590 SLI	nie testowano
Abit AN9-32X-FATAL1TY	nie testowano
DFI LanParty UT nF590 Sli M2/G	nie testowano

Stan na 27.09.2007 r. | Procedura testowa ▥ 54 | Oceny w skali 0–100

NEXT

Płyty główne do procesorów AMD z podstawką AM2 można kupić od 140 zł do ponad 800 zł. Najtańsza umożliwiająca pracę dwóch kart graficznych w trybie SLI kosztuje około 230 zł, zaś najtańsza z chipsetem Nvidia nForce 590 SLI – około 390 zł. Czy warto więc zapłacić aż 590 zł za produkt firmy Asus?

Płyta Asus M2N32-SLI Premium Vista Edition jest rozbudowana i bogato wyposażona. W odróżnieniu od najtańszych produktów tej klasy (obsługujących tryb SLI) zawiera dwa interfejsy sieci Gigabit Ethernet. Obydwa złącza PCI Express 16x pracują z pełną wydajnością. Testowany przez nas model umożliwia podłączenie nawet 8 urządzeń z interfejsem Serial-ATA, w tym jednego zewnętrznego, dzięki obecności dodatkowego kontrolera firmy Silicon Image. Spośród pozostałych elementów warto wymienić większą liczbę złączy PCI-Express – dostępne jest nawet jedno złącze tego rodzaju pracujące w trybie 4x. Niestety, po zamontowaniu karty graficznej z rozbudowanym układem chłodzenia zostanie ono zablokowane. Na szczęście do dyspozycji użytkownika są jeszcze: złącze PCI-Express x1 oraz dwa złącza PCI, z których co najmniej jedno pozostanie niezablokowane.

ScreenDUO może wyświetlać obrazy nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony.

Znane i dobre rozwiązania

Kilka rozwiązań obecnych w tym modelu firma Asus przetestowała w innych produktach. Sygnalizacja włączonego zasilania za pomocą zielonej diody przydaje się wtedy, gdy użytkownik dokłada bądź usuwa karty rozszerzeń. Do chłodzenia obu części układu sterującego oraz elementów 8-fazowego zasilacza procesora wykorzystano miedziane radiatory połączone ciepłowodem. Nie są one chłodzone żadnym wentylatorem, ale producent przewidział możliwość jego zastosowania. Spośród siedmiu złączy wentylatorów cztery mają służyć do podłączenia wentylatorów zamocowanych w obudowie. Dzięki funkcji doboru prędkości obrotowej można zbudować dobrze wentylowany komputer, który nie będzie zbytnio hałasował.

Warto wspomnieć także o złączu Q-Connector, które ułatwia podłączenie przewodów obudowy do płyty głównej. Jest to wygodne rozwiązanie, ale nie podnosi zbytnio wartości produktu. Kolejnym elementem jest gniazdo do podłączenia modułu TPM (Trusted Platform Module), utrudniającego kradzież danych z komputera. Jednak sam moduł należy dokupić osobno. W pudełku z płytą znajduje się też dobrej jakości stereofoniczny mikrofon. Funkcjonalnym rozwiązaniem jest umieszczenie kości pamięci BIOS w podstawce, a nie bezpośrednie przylutowanie jej do płyty głównej.

Wciąż niepoprawione błędy

Największe zastrzeżenie budzi ulokowanie złączy pamięci DDR2 powyżej gniazda procesora. To powoduje, że pamięci działają w otoczeniu o podwyższonej temperaturze, w dodatku dość słabo wentylowanym. Co gorsza, pamięci pracujące w trybie dwukanałowym umieszczane są bezpośrednio koło siebie, więc przy zastosowaniu modułów wyposażonych w radiatory nie ma swobodnego oddawania ciepła do otoczenia. Wykorzystanie czterech modułów pogarsza sprawę jeszcze bardziej – między parami pamięci nie ma odstępów.

Kolejne zastrzeżenie dotyczy rozmieszczenia złączy zasilających oraz złączy do podłączenia stacji dyskietek w połowie płyty głównej i urządzeń z interfejsem ATA100 umieszczonych blisko siebie.

Zastosowanie rozbudowanego systemu chłodzenia elementów układu zasilania ograniczyło również ilość miejsca wokół gniazda procesora. W rezultacie montaż radiatorów większych niż standardowe jest utrudniony.

Nowe elementy

Płyta Asus oznaczona jest logo Vista Edition. Informuje ono, że na płycie głównej umieszczono pamięć flash o pojemności 512 MB, która wykorzystywana jest przez Ready Boost. Dodatkowo wraz z płytą główną użytkownik otrzymuje odbiornik fal podczerwonych oraz pilota zdalnego sterowania. Umożliwiają one obsługę kilku multimedialnych funkcji Visty, bez konieczności posługiwania się myszą i klawiaturą.

Ostatni element wyposażenia to ScreenDUO. Jest to zewnętrzny wyświetlacz LCD o przekątnej 2,4 cala i rozdzielczości 320x240 pkt z wbudowaną pamięcią 32 MB. Szkoda, że nie zintegrowano ScreenDUO ze wspomnianym odbiornikiem podczerwieni – zmniejszyłoby to liczbę kabli wokół peceta. ■

ZALETY
■ duża wydajność ■ bardzo dobre wyposażenie ■ spore możliwości BIOS ■ obecność pamięci zgodnej z ReadyBoost

WADY
■ dość wysoka cena ■ złe rozmieszczenie złączy pamięci ■ brak modułu TPM ■ brak modułu sieci WLAN

APPLE IMAC 20" 2,0 GHZ

Nowoczesny i multimedialny iMac

Nowa linia komputerów iMac odznacza się znakomitym wzornictwem i wygodą użytkowania. Podstawowy, 20-calowy model z procesorem 2 GHz jest ciekawą propozycją dla osób szukających nowoczesnego, multimedialnego sprzętu, który przy okazji ozdobi każde wnętrze.

72 ocena końcowa

Kategoria	komputery
Oceny	
Opłacalność	48
Możliwości	62
Funkcjonalność	72
Wydajność	82
Adres WWW (producent/dystrybutor)	apple.pl
Cena (średnia rynkowa)	5299 zł
Parametry	
Procesor	Intel Core 2 Duo T7300
Pamięć RAM	1 GB DDR2
Karta graficzna	ATI Radeon HD 2400 XT
System operacyjny	Mac OS X Tiger
Konkurenci (oceny końcowe)	
Maxdata Favorit 300XS	55
Gateway One	nie testowano

Stan na 05.10.2007 r. | Procedura testowa ≡ 54 | Oceny w skali 0–100

Najnowsza linia komputerów iMac jest ciekawą alternatywą dla rozwiązań opartych na systemach Microsoftu. To propozycja dla tych, którzy oprócz wydajności cenią estetykę, jakość wykonania i wygodę pracy. Kontrolowany za pomocą pilota, elegancki interfejs do przeglądania multimediów pozwala na wygodne oglądanie filmów, zdjęć i słuchanie muzyki, dzięki czemu iMac doskonale sprawdza się jako domowy, multimedialny sprzęt.

Co kryje komputer?

Testowany model wykorzystuje procesor Intel Core 2 Duo T7300 z zegarem 2,0 GHz, 1 GB pamięci DDR2 SO-DIMM 667 MHz, szczelinowy napęd optyczny DVD-R SuperDive x8, 3,5" dysk twardy Serial ATA 7200 RPM o pojemności 250 GB oraz kartę graficzną ATI Radeon HD 2400 XT z 128 MB RAM. Nie zabrakło również umieszczonej nad ekranem kamerki iSigth o rozdzielczości 1,3 Mpix oraz przyzwoitej jakości głośników na spodzie obudowy. Z tyłu umieszczono analogowo-cyfrowe wejście i wyjście audio, trzy porty USB, po jednym złączu FireWire 400 i 800, gniazdo sieciowe gigabitowego kontrolera Ethernet oraz wyjście Mini-DVI. Bezprzewodową komunikację zapewniają wbudowana karta bezprzewodowa AirPort 802.11n oraz moduł Bluetooth 2.0+EDR. 20-calowa matryca ekranu ma rozdzielczość 1680x1050 pikseli. W pudełku z komputerem znajdują się również niezwykle płaska, aluminiowa klawiatura (wyposażona w dwa gniazda USB), optyczna myszka z kulką zamiast rolki i pilot zdalnego sterowania. Producent dołączył do zestawu system operacyjny Mac OS X Tiger oraz multimedialny pakiet iLife w nowej wersji '08. W październiku powinien już być dostępny nowszy system Mac OS X – Leopard w pełni zlokalizowany.

Klawiatura nowych iMaców to przykład perfekcyjnego wyglądu i doskonałej funkcjonalności.

Firma Apple jakiś czas temu udostępniła oprogramowanie Boot Camp, dzięki któremu możliwe jest zainstalowanie systemu Windows XP lub Vista na każdym Macu wyposażonym w procesor Intela. Oprogramowanie Microsoftu instalowane jest na osobnej partycji i funkcjonuje jako drugi system, który można wybrać podczas uruchamiania komputera.

Możliwości sprzętu

Wyniki standardowych testów wydajnościowych są zbliżone do uzyskiwanych na laptopach o analogicznej konfiguracji. Przewagę iMacowi daje dysk 3,5" 7200 RPM. Jeśli pojemność 250 GB okaże się niewystarczająca, trzeba skorzystać z zewnętrznego dysku, gdyż jedynym komponentem, który użytkownik może wymienić, jest pamięć. Ponieważ MacOS wydajniej zarządza pamięcią, 1 GB RAM wystarczy do większości domowych zastosowań. Jednak po dołożeniu drugiego modułu, system zyskuje na wydajności.

W skład pakietu iLife '08 wchodzą aplikacje: iPhoto (do organizacji i prostej obróbki zdjęć), iMovie (montaż filmów), iWeb (edytor stron WWW), iDVD (kreator płyt DVD z filmami bądź zdjęciami) oraz GarageBand (amatorskie studio muzyczne). Choć wszystkie programy oparte są w dużej mierze na szablonach, to praca z nimi może przynieść ciekawe rezultaty, a intuicyjność obsługi sprawia, że doskonale nadają się do amatorskich, domowych zastosowań.

Wykorzystanie podzespołów z laptopów sprawiło, że zintegrowanie całego komputera z ekranem nie było problemem. Na pierwszy rzut oka tylko szczelina napędu optycznego różni nowego iMaca od zwykłego monitora.

Słabszym punktem testowanego iMaca jest ekran. Błyszcząca matryca ma dobrą jasność i kontrast, kąty widzenia (zarówno w pionie, jak i poziomie) są jednak zupełnie przeciętne, a w ustawieniach domyślnych nie najlepiej odwzorowuje kolory. Nie jest to więc wymarzony sprzęt dla osób chcących obrabiać grafikę na poziomie profesjonalnym. W znacznie lepszy ekran wyposażony jest 24-calowy model iMaca, niestety jest on znacznie droższy.

Podstawowy model iMaca nie jest również dobrym rozwiązaniem dla zapalonych graczy. Karta ATI HD Radeon 2400 XT jest modelem low-endowym i nie radzi sobie z bardziej wymagającymi grami, szczególnie w natywnej rozdzielczości ekranu. ■

ZALETY
■ elegancki design ■ bogaty pakiet oprogramowania

WADY
■ słaba karta graficzna ■ brak możliwości rozbudowy

TOSHIBA HD-DVD SD-H802A

Tylko dla nielicznych

Kategoria	napędy optyczne
Oceny	
Opłacalność	5
Możliwości	10
Funkcjonalność	51
Wydajność	44
Adres WWW (producent/dystrybutor)	sdd.toshiba.com
Cena (średnia rynkowa)	490 zł
Parametry	
Prędkość odtwarzania CD	15x
Prędkość odtwarzania DVD	5x
Prędkość odtwarzania HD-DVD	2,4x
Możliwość zapisu płyt	brak
Konkurenci (ocena końcowa)	
Toshiba HD-DVD TS-L802A	nie testowano
HP HD-DVD HD100 BOX External USB 2.0	nie testowano

Stan na 26.09.2007 r. | Procedura testowa 54 | Oceny w skali 0-100

Pecetowych napędów umożliwiających odtwarzanie płyt Blu-ray lub HD-DVD jest wciąż niewiele, mimo że dużo czasu upłynęło od premiery tych standardów. Tym większym zainteresowaniem cieszy się model SD-H802A firmy Toshiba zgodny z HD-DVD, który kosztuje co prawda pięć razy więcej niż klasyczna nagrywarka DVD, ale też pięć razy mniej niż stacjonarny odtwarzacz HD.

Uwaga! Testowany napęd jest wyłącznie odtwarzaczem – nie nagrywa płyt CD, DVD, ani tym bardziej HD-DVD. Jeśli więc nie chcesz rezygnować z niektórych możliwości swojego komputera, musisz wygospodarować w obudowie miejsce na kolejny napęd – standardową nagrywarkę DVD.

Kolejną wadą jest bardzo wolne, jak na dzisiejsze standardy, tempo odczytywania płyt DVD i CD. Jeżeli zamierzasz kopiować dane za pomocą opisywanego napędu lub instalować z niego oprogramowanie, musisz uzbroić się w cierpliwość.

Największym mankamentem testowanego urządzenia jest jednak brak dołączonych aplikacji. Jako klasyczny OEM Toshiba HD-DVD SD-H802A sprzedawana jest bez żadnego wyposażenia. Biorąc pod uwagę cenę urządzenia (3050 zł), nie sposób ukryć rozczarowania. ■

ZALETY
- stosunkowo niska, jak na napęd HD-DVD, cena

WADY
- mała prędkość odtwarzania płyt CD i DVD
- brak jakiegokolwiek oprogramowania w komplecie
- brak możliwości zapisywania płyt

BENQ FP241WZ

Obraz w rozdzielczości HD

Kategoria	monitory LCD
Oceny	
Opłacalność	21
Możliwości	81
Funkcjonalność	73
Jakość obrazu	72
Adres WWW (producent/dystrybutor)	benq.com/benq.com.pl
Cena (średnia rynkowa)	3050 zł
Parametry	
Jasność	500 cd/m²
Kontrast	1000:1
Kąty widoczności (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	6 ms
Złącza	D-Sub, DVI, S-Video, kompozytowe i HDMI
Konkurenci (ocena końcowa)	
Eizo FlexScan S2410W	nie testowano
Fujitsu-Siemens P24-1W	nie testowano
Samsung SM244T	nie testowano

Stan na 25.09.2007 r. | Procedura testowa na 54 | Oceny w skali 0-100

Monitory zdolne do wyświetlania obrazu w pełnej rozdzielczości HDTV, czyli 1920x1280, mają przekątną wyświetlacza co najmniej 24 cale. Tak duży rozmiar matrycy przekłada się na bardzo wysoką cenę sprzętu. Czy warto więc zainwestować w taki monitor?

Jednym z niewielu monitorów o tak dużej rozdzielczości jest BenQ FP241WZ. Zmierzona jasność i kontrast przedstawiają wartości znacznie niższe od deklarowanych przez producenta. Są jednak wystarczające do komfortowej pracy. Po ustawieniu maksymalnej jasności i kontrastu bardzo szybko męczą się oczy, a barwy są nienaturalnie zimne – na szczęście przy takich parametrach zwykle się nie pracuje.

Testy wykonaliśmy jak zwykle po ustaleniu jasności na 120 cd/m². Wyniki odzwierciedlania kolorów są lepsze niż przeciętne, ale do idealnych sporo im brakuje. Urządzenie wyposażono w systemy pozwalające na ustalenie jasności, kontrastu oraz temperatury bieli w zależności od zastosowania monitora w danej chwili (tryby: film, zdjęcia, normalny i dynamiczny). Jednak sprawdzenie jakości odwzorowania barw w tych trybach nie dało wyników wyraźnie odbiegających od zmierzonych przy założeniach testowych.

Dobrym pomysłem jest zastosowanie technologii PerfectMotion. Po jej uaktywnieniu pomiędzy kolejne klatki obrazu wstawiane są czarne ramki. Dzięki temu wyeliminowano niemal całkowicie efekt smużenia podczas oglądania filmów lub grania. Praca z tekstem czy grafiką 2D jest jednak kłopotliwa – obraz będzie migotał. To wada tej technologii – trzeba ją włączać i wyłączać w zależności od wykonywanych zadań.

Mechanika obrazu

Monitor, jak przystało na konstrukcję uniwersalną, ma wszelkie systemy pozwalające na dopasowanie go do preferencji użytkownika. Można go zamontować na ścianie albo regulować względem blatu biurka (teleskopowa podstawa): podnosić, obracać w prawo i lewo, a także, jak większość innych konstrukcji, do góry i na dół. Dodatkową zaletą jest funkcja pivot, czyli możliwość zmiany położenia ekranu względem podłoża z poziomej na pionową. Pozwala to na prezentację stron, plakatów czy innych publikacji w taki sposób, by naturalnie wypełniały jak największą część ekranu. Warto zwrócić uwagę na mnogość wejść umożliwiających dostarczenie sygnałów wideo z różnych źródeł (DVI, D-Sub, Component, HDMI, Composite i S-Video). Mogą to być nie tylko karty graficzne, ale także odtwarzacze DVD, HD DVD, Blu-ray czy też dowolne konsole do gier (PS3, Xbox 360). To możliwe, ponieważ rozdzielczość ekranu jest wystarczająca do wyświetlenia obrazu Full HD (1920x1080). Funkcje te wpływają znacząco na cenę i nie chodzi tu jedynie o koszt montażu takich złączy. Monitory tego typu obłożone są 14-proc. podatkiem, podobnie jak telewizory LCD i plazmowe (patrz też: NEXT 01/2007 61). Uzupełnieniem mnogości wejść i wyjść jest wbudowany 2-portowy koncentrator USB.

Łyżka dziegciu

Monitor sprawuje się nad wyraz dobrze, kąty, pod jakimi można obserwować obraz, są bliskie 180 stopniom, niewielką zmianę kolorów obserwujemy jednak już od 45 stopni. Zastrzeżenie budzi umieszczenie przycisków do regulacji na bocznej krawędzi obudowy (ich opisy są niewidoczne od frontu). Poza tym znajdują się one w połowie wysokiej obudowy, co pogarsza komfort obsługi – trudno się przyzwyczaić do ich umiejscowienia. ■

ZALETY
- obsługa protokołu HDCP
- duża przekątna
- dobra jasność i kontrast
- technologia PerfectMotion

WADY
- wysoka cena
- niewygodna obsługa
- dość wąski kąt, przy którym nie ma zmiany kolorów

EPSON PERFECTION V200

Prawie dla każdego

Kategoria	skanery
Oceny	
Opłacalność	31
Możliwości	60
Funkcjonalność	62
Jakość	84
Adres WWW (producent/dystrybutor)	**epson.pl**
Cena (średnia rynkowa)	**360 zł**
Parametry	
Rodzaj	**Multi CCD**
Rozdzielczość optyczna	**4800 dpi**
Gęstość optyczna	**3,2 D**
Interfejs	**USB 2.0**
Maksymalny pobór energii	**17 W**
Konkurenci (ocena końcowa)	
Canon CS 4400F	**nie testowano**
HP Scanjet G3000	**nie testowano**
Microtek ScanMaker S450	**nie testowano**

Stan na 02.10.2007 r. | Procedura testowa ≡ 54 | Oceny w skali 0–100

Epson Perfection V200 jest jednym z zaledwie kilkunastu skanerów zaprezentowanych w tym roku. Świadczy to o tym, że w rozwój takich urządzeń inwestuje się niewiele. Jednak skaner płaski, który kosztuje poniżej 400 zł, pozwala na skanowanie materiałów transparentnych i zapewnia dobrą jakość rejestrowanych prac, wart jest zainteresowania.

Testowany model korzysta z 12-liniowego modułu skanującego Matrix CCD o maksymalnej rozdzielczości 4800 dpi. Skanowanie strony A4 przy 300 dpi w odcieniach szarości trwa około 16 s, a utworzenie podglądu strony zajmuje 7 s. Zwiększenie rozdzielczości do 600 dpi i włączenie trybu kolorowego wydłuża wczytanie strony do około 31 s.

Skanuj nie tylko zdjęcia

W modelu Perfection V200 firma Epson zastosowała dość prosty moduł do skanowania negatywów, który wbudowany jest w pokrywę skanera. Umożliwia on skanowanie do 6 klatek negatywu lub do 4 slajdów w ramkach. Rozmiar podświetlenia nie pozwala na skanowanie filmów średnioformatowych. Ograniczona, maksymalna gęstość optyczna (3,2) sprawia, że skaner ten będzie się dobrze sprawdzał jedynie w zastosowaniach domowych. Użytkownicy wymagający lepszej jakości zainteresują się modelem V500, który wprawdzie jest ponad dwukrotnie droższy, jednak ma większą rozdzielczość i gęstość optyczną (3,4) oraz możliwość skanowania średniego formatu negatywów.

Czas skanowania slajdów w najlepszej jakości to blisko 2 minuty, a w przypadku negatywów, po włączeniu funkcji naprawiania materiału, to 2,5 minuty. Wykonanie tej operacji dla całego paska (6 zdjęć) trwa nawet ponad 15 minut, ale znacznie automatyzuje cały proces.

Epson Perfection V200 ułatwia skanowanie książek i innych grubych dokumentów, bo jego pokrywa może się zamknąć nawet wówczas, gdy grubość materiału skanowanego wynosi 25 mm. Kiedy przetwarzamy jeszcze grubsze dokumenty, pomocne może być odchylenie klapy o 180 stopni.

Eksploatuj szybko i tanio

W komplecie ze skanerem dostarczane jest oprogramowanie, które umożliwia przeprowadzenie procesu OCR, czyli rozpoznania tekstu (ABBYY FineReader Sprint 6 Plus). Do edycji zdjęć wystarczy ArcSoft Photo Impression 6. Obsługę skanowania zapewnia Epson Scan 3.1 pozwalający na korekcję obrazu, w tym automatyczne wykrywanie ułożenia i orientacji zdjęć. Epson Easy Photo Fix oferuje funkcje przywracania koloru, korekcję zdjęć, w których silne źródło światła znajduje się za obiektem fotografowanym. Umożliwia też cyfrowe usuwanie zanieczyszczeń, które jednak nie jest tak skuteczne, jak skanowanie z wykorzystaniem podczerwieni stosowane w profesjonalnych skanerach. Epson Creativity Suite zapewnia funkcję redukcji efektu czerwonych oczu.

Obsługa urządzenia jest wygodna. Cztery przyciski umożliwiają skanowanie do plików PDF, do przesyłki e-mailowej oraz skopiowania dokumentu. Producent chwali się stylowym wyglądem urządzenia, jednak nam nie przypadł do gustu. Urządzenie jest niskie, a większość krawędzi – prosta. Pokrywa skanera jest asymetrycznie wykrzywiona, innego koloru niż korpus. Sprawia wrażenie, że pomyłkowo dołączono ją do urządzenia. Warto jednak zwrócić uwagę na umieszczenie w pokrywie schowka na ramki do negatywów – nie zgubią się, gdy nie będą wykorzystywane. ■

ZALETY

■ dobra jakość skanów ■ wygodna obsługa ■ niewielki pobór energii ■ cicha i szybka praca

WADY

■ zewnętrzny zasilacz ■ niespójny design ■ cyfrowe usuwanie uszkodzeń

REKLAMA

DUCATI CORSE
OFFICIAL SPONSOR

ZAWROTNA PRĘDKOŚĆ

Zawrotna prędkość i doskonałe wyniki: Ducati na torze wyścigowym pamięć SanDisk® w aparacie. Karta SanDisk Extreme® III prędkość zapisu i odczytu nawet do 20MB/s (133X) Pozwala uchwycić niezapomniane wydarzenia w ułamek sekundy zapewnia maksymalną efektywność i płynność pracy Technologia przetestowana w terenie gwarantuje niezawodność jakość fotografii.

Karta SanDisk Extreme III używana jest przez czołowych fotografów na całym świecie. Dostępna wiodącej na rynku firmie produkującej karty pamięci.

SanDisk Extreme III

20MB/s* 20MB/s* 18MB/s

WWW.SANDISK.COM

SanDisk

ARDATA GODISK HG-410A

100 GB w kieszeni

Kategoria	dyski zewnętrzne
Oceny	
Opłacalność	16
Możliwości	95
Funkcjonalność	70
Wydajność	62
Adres WWW (producent/dystrybutor)	ardata.pl/alstor.pl
Cena (średnia rynkowa)	850 zł
Parametry	
Pojemność	100 GB
Interfejs	USB
Masa	100 gramów
Wymiary	85x60x12 mm
Konkurenci (ocena końcowa)	
WD Passport Pocket Drive	nie testowano
Seagate Pocket Drive	nie testowano

Stan na 03.10.2007 r. | Procedura testowa 54 | Oceny w skali 0–100

Nowa seria dysków mobilnych firmy Ardata pozostawia konkurencję daleko w tyle. W kategorii produktów o średnicy 1,8 cala większość firm oferuje bowiem urządzenia o pojemności od 4 do 20 GB. Tymczasem GoDisk oferuje nawet 100 GB. Jak na dysk, który z powodzeniem można przenosić w kieszeni marynarki, to naprawdę dużo.

Dysk przeznaczony jest dla użytkowników, którzy potrzebują dużego, ale jednocześnie wygodnego i przenośnego nośnika danych, a przy tym są skłonni sporo zapłacić za urządzenie spełniające ich wymagania. Wymiary testowanego HG-410A stawiają go pomiędzy klasycznymi dyskami a pendrive'ami. W porównaniu z tymi pierwszymi produkt Ardaty przegrywa transferem (maksymalny 26 MB/s, minimalny 13 MB/s, średni 22 MB/s), ale wygrywa małymi rozmiarami. Z kolei klasyczne pendrive'y są mniejsze, jednak trudno znaleźć urządzenia o podobnych transferach, nie wspominając już o zbliżonej pojemności.

Dysk nie nagrzewa się bardzo przy pracy, temperatura obudowy nie przekracza 35 stopni.

W komplecie z dyskiem oprócz etui otrzymujemy pakiet Nero 7 Essentials oraz elektroniczny podręcznik, który pomoże początkującym użytkownikom zdobyć praktykę w posługiwaniu się tym oprogramowaniem. ■

ZALETY
■ duża pojemność ■ bogaty pakiet oprogramowania

WADY
■ wysoka cena ■ przeciętny transfer

HIS RADEON HD 2900 PRO

Karta zgodna z DirectX 10

Kategoria	karty graficzne
Oceny	
Opłacalność	20
Możliwości	88
Funkcjonalność	60
Wydajność	53
Adres WWW (producent/dystrybutor)	hisdigital.pl
Cena (średnia rynkowa)	939 zł
Parametry	
Chipset	R600
Taktowanie GPU/RAM	600/800 MHz
Ilość pamięci RAM	512 MB
Maksymalny pobór mocy	181 W
Konkurenci (oceny końcowe)	
EVGA e-GeForce 8800GTS 320MB KO ACS3	55
ZOTAC GeForce 8800GTS	53
MSI NX8800GTS-T2D320E-HD-OC	53

Stan na 29.09.2007 r. | Procedura testowa 54 | Oceny w skali 0–100

Firma AMD wprowadziła na rynek nowy układ graficzny, który wypełnia lukę w ofercie producenta w segmencie cenowym poniżej 1000 zł. Radeon HD 2900 Pro to drugi przedstawiciel sztandarowej rodziny kart ATI zgodnych z DirectX 10 i Shader Model 4.0. Układ wykorzystuje chip R600 (tak jak Radeon 2900 XT) z 64 zunifikowanymi procesorami cieniowania pikseli i wierzchołków. Wyposażony jest w 320 jednostek SPU, jednak fizycznie jest ich tylko 64, przy czym każda może wykonywać jednocześnie 5 różnych fragmentów instrukcji kodu shaderów. Radeon HD 2900 Pro komunikuje się z pamięcią za pośrednictwem szyny danych o szerokości 512 bitów. Magistrala łącząca GPU z pamięciami ma architekturę pierścieniową i jest podzielona na osiem 64-bitowych segmentów, co zapewnia znacznie większą płynność przepływu danych, niż stosowane w starszych konstrukcjach zespoły przełączników krzyżowych. Nowy produkt różni się od modelu Radeon HD 2900 XT wyłącznie taktowaniem układu graficznego i pamięci. GPU pracuje z zegarem 600 MHz, a pamięć ma taktowanie rzeczywiste 800 MHz. Wersja XT działa z wyższymi zegarami – odpowiednio 742 MHz i 830 MHz. Do nowych kart mają trafiać chipy R600, które nie pracowały przy częstotliwości 742 MHz.

Wyposażenie modelu

Testowany model HIS Radeon HD 2900 XT taktowany jest zgodnie ze specyfikacją. Na karcie znalazło się 512 MB pamięci GDDR3. Firma HIS nie zamontowała na karcie systemu chłodzenia IceQ. Nieoficjalnie mówi się, że kart Radeonów HD 2900 Pro nie będzie na rynku aż tak wiele, by zmiana modułu chłodzącego mogła się opłacać. Wykorzystano więc znany już z modeli Radeon HD 2900 XT dwuslotowy system chłodzenia, składający się z miedzianego radiatora, którego żeberka przedmuchiwane są przez specjalną turbinę. Użytego wentylatora nie można zaliczyć do cichych – w czasie obciążenia (np. grania) może momentami bardzo hałasować. Dlatego nie polecamy karty amatorom budowania cichych komputerów.

Kartę HIS producent wycenił na 939 zł – w swojej kategorii cenowej produkt jest obecnie bezkonkurencyjny. Tańsze (650–700 zł) GeForce 8600 GTS są słabsze, porównywalne odmiany GeForce 8800 GTS z 320 MB pamięci kosztują powyżej 1000 zł. Do karty dołączony jest niezbędny zestaw kabelków i pełna wersja gry Dungeon Siege. W zestawie znajduje się także przejściówka DVI/HDMI, umożliwiająca przesyłanie po złączu DVI także cyfrowego dźwięku – Radeon HD 2900 Pro ma wbudowany kontroler dźwięku HD Audio 5.1.

Osiągi karty

W testach wydajności karta HIS Radeon HD 2900 Pro uzyskuje średnio o 15–25 proc. niższe wyniki niż karty z układem Radeon HD 2900 XT. W kilku testach, np. w grze S.T.A.L.K.E.R., akcelerator wyprzedza najbliższego konkurenta – GeForce 8800 GTS 320 MB, na ogół jednak jest wolniejszy od tego modelu. Jeżeli dołożenie kilkudziesięciu złotych nie stanowi problemu, karty GeForce 8800 GTS 320 MB będą mimo wszystko lepszym wyborem – zapewniają wyższą wydajność, znacznie niższy pobór mocy i przede wszystkim pracują bardzo cicho.

Zaletą karty jest jej podatność na podkręcanie. Maksymalne stabilne taktowanie układu graficznego i pamięci wyniosło 755/920 MHz. Po podkręceniu karta HIS jest szybsza od kart z o wiele droższym układem Radeon HD 2900 XT, pozwalając zaoszczędzić nawet 400 zł. Wyniki podkręcania mogą być jednak gorsze dla innych egzemplarzy. Gdyby nie głośny system chłodzenia oraz wysoki pobór mocy (około 180 W), byłby to produkt prawie idealny. ■

ZALETY
■ korzystny stosunek wydajności do ceny ■ złącze HDMI

WADY
■ głośno pracujący układ chłodzenia ■ znaczne zapotrzebowanie na prąd

ASUS MF-200

Nie tylko do internetu

Popularność uniwersalnie mocowanych kamer internetowych rośnie w dość szybkim tempie. Producenci walczą o rynek, prezentując coraz lepiej dopracowany sprzęt.

72 ocena końcowa

Kategoria	kamery internetowe
Oceny	
Opłacalność	12
Możliwości	74
Funkcjonalność	86
Wydajność	64
Adres WWW (producent/dystrybutor)	asus.pl
Cena (średnia rynkowa)	299 zł
Parametry	
Typ matrycy	CCD
Rozdzielczość matrycy	1600x1200
Interfejs	USB 2.0
Konkurenci (oceny końcowe)	
Microsoft LifeCam VX-7000	59 pkt
Logitech QuickCam Pro 5000	nie testowano

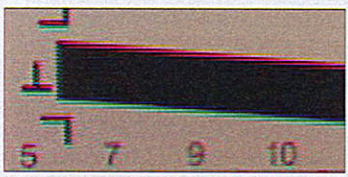
Stan na 05.10.2007 r. | Procedura testowa ☰ 54 | Oceny w skali 0–100

Z większająca się przepustowość łączy internetowych sprawia, że przesyłanie materiału wideo staje się coraz popularniejsze. Fenomen serwisu YouTube może być tego najlepszym przykładem. Nic więc dziwnego, że prawie każdy producent sprzętu próbuje to wykorzystać.

Jak z obrazka

Asus MF-200 łączy w sobie dwie cechy, które trudno znaleźć w typowych, tanich produktach poniżej 100 zł zalewających nasz rynek – dobrą jakość obrazu oraz funkcjonalną i przy tym estetycznie napisaną aplikację do obsługi urządzenia. Rozdzielczość 2 megapiksele pozwala na uzyskanie ostrego obrazu o rozdzielczości 1600x1200, choć naturalnie płynne przesłanie takiego obrazu przez typowe, domowe łącze internetowe nie jest możliwe. Rozdzielczość taka pozwala jednak wykorzystać urządzenie np. do monitorowania pomieszczeń.

Rejestrowany obraz cechuje się bardzo dobrą jakością kolorów, wiernym odwzorowaniem szczegółów, a także niskimi szumami. Pomiary tych parametrów dały wyniki wyższe nie o kilkanaście czy kilkadziesiąt procent, tylko wręcz wielokrotnie lepsze od tych charakteryzujących wiele niedrogich modeli dostępnych na rynku. Na obrazie nie widać też artefaktów. Nie można mieć również zastrzeżeń co do płynności rejestrowanego ruchu, choć programy wykorzystywane do testów wskazywały szybkość 15 kl./s (zamiast deklarowanych 30 kl./s).



Wadą testowanej kamery są bardzo wyraźne aberracje chromatyczne widoczne w obrębie całego obrazu. Objawia się ona tym, że z jednej strony prostokątnych i kontrastowych przedmiotów widać pasek czerwony, a z drugiej zielony.

Jednak wprawne oko od razu dostrzeże pewne wady obrazu, m.in. spore zniekształcenia beczkowe na poziomie 2 proc. (już widoczne gołym okiem) czy aberracje chromatyczne (nawet w środkowej części obrazu). Widać je na ostrych krawędziach przedmiotów w kolorach kontrastowych, natomiast na typowym nagraniu przesyłanym zwykle internetem (człowiek przed komputerem) nie są uciążliwe.

Mocowanie urządzenia

Warto zwrócić uwagę na sposób mocowania kamery na monitorze czy ekranie notebooka. Uchwyt został tak skonstruowany, aby urządzenie można było postawić na biurku czy monitorze CRT (i to w kilku różnych pozycjach), a także zamocować na panelu LCD o praktycznie dowolnej grubości.

Niestety, popełniono standardowy błąd przy tego typu konstrukcjach i nie dociążono podstawki, więc kamera dość łatwo się przewraca. Podczas jej użytkowania trzeba również bardzo uważać, żeby nie pociągnąć przypadkowo za kabel USB, który jest dosyć gruby i sztywny. Wada ta dotyczy praktycznie wszystkich modeli kamer internetowych.

Możliwości aplikacji

Ostatnim ważnym elementem zestawu jest aplikacja dołączona do urządzenia. Niestety, w testowym egzemplarzu program nie był jeszcze w wersji finalnej i pracował trochę niestabilnie – co chwilę wyświetlał okno z zapytaniem, czy na pewno ma zakończyć pracę. Jednak jego możliwości są bardzo duże: rejestrowanie zdjęć i sekwencji wideo, ich katalogowanie, wykrywanie ruchu i śledzenie twarzy, zoom optyczny, liczne efekty specjalne nakładane na obraz w czasie rzeczywistym i inne. A wszystko to dostępne jest przez intuicyjny i wygodny interfejs aplikacji. ■

ZALETY
- dobra jakość obrazu
- funkcjonalne oprogramowanie
- uniwersalne mocowanie
- wbudowany mikrofon

WADY
- aberracje chromatyczne i widoczne zniekształcenia geometrii obrazu

REKLAMA

CHIEFTEC
SERIA AEGIS

° mATX~EATX obudowa dla GRACZY
° Napęd zew. 3x 5.25" i 1x 3.5"
° Napęd wew. 6x 3.5"
° Boczna strona (prawa) z mesh-oknem
° Złącza: 2x USB 2.0, 1x FiWi, Audio HD-ready
° Wentylatory jako opcja:
  ° 2x 92mm (prawa strona boczna)
  ° 1x 120mm (tył)
  ° 1x 120mm (na górę)

Perfekcyjna kombinacja z zasilaczem z seri "SUPER" który zadowoli każdego Graczy. Od 500 ~ 650 Watt z cichym wentylatorem 120mm

CFT-650A-12B
(650 Watt)

szukaj nas u dystrybutorów:

AB	www.ab.pl
Action	www.action.pl
Komputronik	www.komputronik.pl

więcej informacji:
www.chieftec.eu | email: andreas@chieftec.eu

SONY NWZ-S515

Cyfrowy walkman

Kategoria	odtwarzacze
Oceny	
Opłacalność	44
Możliwości	36
Funkcjonalność	73
Wydajność	71
Adres WWW (producent/dystrybutor)	**sony.pl**
Cena (średnia rynkowa)	**409 zł**
Parametry	
Pojemność pamięci	**2 GB**
Obsługiwane formaty	**MP3, WMA, WMP, ATRAC, AAC**
Ekran	**1.8", kolorowy**
Waga	**49 g**
Interfejs	**USB 2.0**
Konkurenci (oceny końcowe)	
MPio FY 500	**72**
Creative Zen Nano Plus	**65**
MPio FL 350	**65**

Stan na 09.10.2007 r. | Procedura testowa ▣ 54 | Oceny w skali 0–100

Odtwarzacz multimedialny NWZ-S515 firmy Sony to ciekawa propozycja dla tych, którzy szukają małego urządzenia o dość dużym wyświetlaczu i dużych możliwościach kontrolowania jakości dźwięku.

W testowanym modelu producent zaimplementował oprócz odtwarzania muzyki, możliwość przeglądania zdjęć. Można by pomyśleć, że bez radia czy dyktafonu tego typu urządzenie nie ma racji bytu. Znajdą się jednak amatorzy dobrej jakości dźwięku, którym dodatkowe udogodnienia nie są potrzebne. Wystarczy, że oprócz standardowego equalizera z kilkoma predefiniowanymi ustawieniami mają do dyspozycji efekty Surround (symulacje różnych środowisk, np. klub, studio, karaoke), DSEE (poprawianie jakości dźwięku skompresowanych plików), Clear Stereo i Dynamic Normalizer (dalsze systemy pozwalające na lepszy odbiór muzyki). Ważne jest również to, że firma Sony zrezygnowała z irytującego oprogramowania, przez które musiał zostać przekonwertowany każdy plik dźwiękowy – były one zamieniane na pliki ATRAC. Aktualnie można odtwarzać pliki od razu po przekopiowaniu, tak jakby odtwarzacz był przenośnym dyskiem USB. ■

ZALETY

■ niezwykle rozbudowane opcje dźwiękowe ■ nie trzeba już konwertować MP3 do ATRAC

WADY

■ wbudowany na stałe akumulator ■ brak radia

SAMSUNG DVD-HR755

Nagrywa, odtwarza, zapisuje

Kategoria	drukarki atramentowe
Oceny	
Opłacalność	34
Możliwości	52
Funkcjonalność	44
Wydajność	61
Adres WWW (producent/dystrybutor)	**samsung.pl**
Cena (średnia rynkowa)	**1060 zł**
Parametry	
Obsługiwane standardy filmów	**DVD, DivX**
Obsługiwane standardy dźwięku	**Audio-CD, MP3**
Obsługiwane standardy obrazu	**JPEG**
Pojemność dysku	**250 GB**
Złącza	**kompozytowe, S-Video, SCART, komponentowe, HDMI**
Konkurenci (oceny końcowe)	
Sony RDR-HX950	**51**
Philips DVDR3570H	**50**

Stan na 02.10.2007 r. | Procedura testowa ▣ 54 | Oceny w skali 0–100

Nagrywarka Samsung DVD-HR755 nie tylko odtwarza filmy DVD i DivX, ale pozwala też na zapisywanie programów telewizyjnych. Docelowo do wyboru jest wbudowany dysk twardy o pojemności 250 GB lub niemalże dowolne zapisywalne nośniki DVD (zarówno płyty dwuwarstwowe, jak i DVD-RAM). Nie można zapisywać płyt CD-R/RW. Urządzenie pozwala przegrywać filmy z dysku twardego na płyty DVD i odwrotnie. Są jednak pewne ograniczenia – nie można kopiować zabezpieczonych filmów, a zdjęcia, DivX-y i pliki MP3 zgromadzone na dysku twardym mogą być tylko nagrywane na płytach DVD-R/RW. Przegrywane filmy traktowane są jako pliki, więc czas przegrywania jest znacznie krótszy niż czas trwania filmu. Tempo transferu przegrywania z płyt DVD to około 2 MB/s, natomiast z dysku na płyty DVD – 2,5 MB/s. Przenoszenie plików pomiędzy dyskiem a płytami nie jest skomplikowane, przypomina nieco obsługę np. Total Commandera. Czynność przegrywania wymaga natomiast poznania odpowiednich funkcji przycisków pilota. Na szczęście na ekranie wyświetlane są podpowiedzi ułatwiające obsługę nagrywarki. Ogólnie polskojęzyczne menu językowe oraz intuicyjny, graficzny interfejs sterowania w dużym stopniu ułatwiają kontrolowanie urządzenia i poruszanie się po plikach. Zawartość nośników dzielona jest automatycznie na kategorie: filmy MPEG, filmy DivX, muzyka i zdjęcia.

Warto zwrócić uwagę na dość duże możliwości odtwarzania filmów DivX i XviD, a także obsługi sześciu standardów napisów. Plusem jest obsługa polskich znaków, wcześniej jednak należy wybrać z menu odpowiednią stronę kodową. Niestety, pomimo takiej funkcjonalności urządzenie kiepsko odtwarza filmy DivX. Mocno irytującą cechą jest cykliczne (mniej więcej co 3 sekundy) szarpanie filmu DivX przy odtwarzaniu i pojawianie się artefaktów w obrazie. Prawdopodobnie jest to rezultat złego zarządzania buforem. Być może błąd ten zostanie wyeliminowany w kolejnym wydaniu firmware'u. Nagrywarka skromnie prezentuje się też pod względem dostępnych złączy audio. Tylny panel dysponuje tylko stereofonicznymi, analogowymi wyjściami audio. Oczywiście dostępne są też wyprowadzenia cyfrowe (optyczne i elektryczne), jednakże w tym przypadku do uzyskania dźwięku surround wymagane jest dodatkowe użycie dekodera audio. Jeśli chodzi o złącza wideo, to poza najpopularniejszymi wyprowadzeniami dostępne jest też cyfrowe złącze HDMI. ■

ZALETY

■ dopracowane menu ■ złącze HDMI

WADY

■ brak analogowych wyjść 5.1 ■ wadliwe odtwarzanie filmów w formacie DivX

Procedura testowa

Szczegółowe procedury testowe do wszystkich testów pojedynczych urządzeń znajdziesz na płycie DVD dołączonej do magazynu. Oceny cząstkowe prezentowane w ramkach to efekt rzetelnie przeprowadzonych testów. O ile to możliwe, prezentujemy wyniki w kategoriach **Możliwości, Funkcjonalność** i **Wydajność** lub **Jakość** (w zależności od rodzaju testowanego sprzętu). Oprócz tego dla wszystkich produktów obliczono parametr **Opłacalność**, który jest iloczynem oceny końcowej i stosunku ceny minimalnej produktu (należącego do tej samej kategorii co testowany) do aktualnej ceny testowanego urządzenia. **Ocena końcowa** jest sumą iloczynów wartości i wag **Możliwości, Funkcjonalności i Wydajności/Jakości**. Ocena wszystkich parametrów zawiera się w zakresie 0–100. Wartości wag są stałe i zostały dobrane przez zespół testujący w zależności od kategorii, do której należy dany produkt. Jeżeli dwa lub więcej produktów ma taką samą **ocenę końcową**, miejsca w zestawieniu przyznawane są na podstawie parametru **Opłacalność**.

Dwurdzeniowe maluchy

Mobilność ma dziś ogromne znaczenie. Korzystamy więc z urządzeń przenośnych niezbędnych do pracy i rozrywki zarówno w domu, jak i biurze. Na rynku pojawia się coraz więcej małych i lekkich notebooków, ale wybór tego najlepszego wcale nie jest łatwy. Sprawdźmy, w który z nich warto zainwestować.

Komputery przenośne, które jeszcze kilka lat temu spełniały swoje zadanie, dzisiaj dla wielu użytkowników okazują się mało poręczne i zbyt ciężkie. Na rynku można już znaleźć także znacznie mniejsze notebooki o przekątnej ekranu 12,1 lub 13,3 cala. Ich zalety wydają się oczywiste – waga, która najczęściej nie przekracza 2 kg, oraz rozmiar mniejszy niż format zeszytu A4.

Rozmiar ma znaczenie

Problem przenośności dotyczy zwłaszcza tych osób, które dużo podróżują i przemieszczają się wraz z komputerem (np. z pracy do domu). Tradycyjne notebooki z ekranami o przekątnej 15,4" dobrze nadają się do pracy i rozrywki, ale ich wadą są nie najmniejsze gabaryty i często duża waga (nawet do 3 kg). Na pierwszy rzut oka mogłoby się wydawać, że różnica w wadze pomiędzy notebookiem z ekranem 15-calowym a modelem o przekątnej ekranu 12 cali nie jest duża (wynosi średnio 1 kg), ale w praktyce jest zdecydowanie bardziej odczuwalna – to przecież ponad 50 proc. masy. Mniejsze notebooki mają niejednokrotnie również niewielki zasilacz, co dodatkowo obniża masę całego zestawu. Niższa waga to również mniejsze obciążenie dla kręgosłupa i barków, kiedy nosimy komputer w plecaku albo torbie. Okazuje się, że tak niewielki komputer przenośny nie musi być wcale gorszy od większego.

Wszystkie dostępne obecnie notebooki o przekątnych ekranu 12,1–13,3" mają panoramiczne ekrany o rozdzielczości 1280x800 – identycznej jak w modelach 15,4". Nie marnujemy więc powierzchni roboczej, jednak ekran sporo traci na czytelności (w razie problemów małe czcionki zawsze można jednak odpowiednio dostosować). Natomiast wadą może się okazać mniejsza liczba dostępnych portów komunikacyjnych. Większość tego typu note-

Testowane notebooki

- Acer TravelMate 6292
- Aristo Slim 1250
- ASUS F9F
- Maxdata Pro 800 IW
- Mode Com Xino
- MSI MegaBook S262
- Optimus MP 700G
- Packard Bell Easy-Note BU45-P-029
- Toshiba Satellite U300-111

booków dysponuje tylko dwoma lub co najwyżej trzema gniazdami USB. Wystarczają one większości użytkownikom, ale dla niektórych jest to za mało.

Ze względu na rozmiary ceny małych notebooków są wyższe niż typowych modeli z ekranem 15-calowym (od tej reguły są jednak wyjątki). Jest to spowodowane m.in. koniecznością zastosowania niestandardowych, bardziej zminiaturyzowanych elementów, np. chłodzenia, i dostosowania ich do niewielkiej obudowy. Jednak ze względu na mniejszą powierzchnię oddawania ciepła zdarza się, że zintegrowany z radiatorem procesora wentylator musi pracować na wyższych obrotach, co niekorzystnie wpływa na wydzielany hałas. Dwa z przetestowanych urządzeń (Optimus i Mode Com) są tego doskonałym przykładem. Wentylator pracuje głośno nie tylko w stanie obciążenia komputera, ale także w spoczynku.

Wygoda użytkowania

Dla niektórych użytkowników wspomniana już stosunkowo wysoka rozdzielczość niewielkiej matrycy może stanowić niedogodność, ale nie jest to największa wada małych notebooków. Należy pamiętać, że matryca w komputerze przenośnym nie dorównuje jakością matrycom montowanym w monitorach LCD. Chodzi tutaj przede wszystkim o kąty widzenia i kontrast. W pierwszym przypadku nie jest to duży kłopot, ponieważ na 12-calowym notebooku będzie na ogół pracowała tylko jedna osoba (ekran jest stanowczo za mały, aby móc np. oglądać filmy w większym gronie). Natomiast niski kontrast może być w niektórych sytuacjach powodem do zmartwień, np. wtedy, gdy pracujemy w bardzo jasnym otoczeniu (ekran będzie mało czytelny i niewyraźny). Ponadto czarny kolor wygląda zdecydowanie gorzej niż w klasycznych monitorach.

Prawie wszystkie przetestowane notebooki mają matryce ▸▸ **TN** typu glare, które zapewniają lepsze wrażenie odbioru kolorów, ale ich wadą jest odbijanie się w powłoce matrycy otoczenia. W czasie testów nie zaobserwowaliśmy problemów ze smużeniem i szybkością matrycy – we wszystkich notebookach uzyskaliśmy dość podobne i całkiem dobre wyniki, które pozwalają na swobodną pracę.

Miniaturyzacja notebooka najczęściej odbywa się kosztem klawiatury. W teście znalazło się zaledwie kilka modeli, których klawiatury są zaprojektowane bez większych zarzutów: klawisze są duże, a klawiatura cechuje się tradycyjnym (lub zbliżonym do niego) układem (m.in. Toshiba Satellite U300-111). W większości urządzeń mamy jednak zmniejszone klawisze, które spełniają swoją rolę, ale trudno mówić tu o wygodnej pracy. To jedna z największych wad małych notebooków. Decydując się na zakup niewielkiego komputera przenośnego do pracy, trzeba zwrócić szczególną uwagę na klawiaturę.

Różnorodność platform

Przy wyborze małego notebooka należy sprawdzić, jaki zastosowano typ procesora lub rodzaj platformy (dotyczy to rozwiązań Intela). Nie jest to trudne, ponieważ na rynku jest dostępnych stosunkowo niewiele komputerów przenośnych z dwurdzeniowymi procesorami AMD Turion 64 X2 – większość sprzedawanych modeli wykorzystuje mobilną platformę Intel Centrino w różnych wersjach. W naszym teście nie znalazł się ani jeden notebook z procesorem AMD. Sytuacja być może się zmieni w przyszłym roku, kiedy do komputerów przenośnych trafi nowa linia procesorów zbudowana na podstawie nowej architektury.

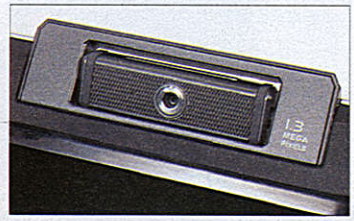
Komputery z procesorami Intela działają w oparciu o platformę Centrino, na którą składają się procesor, chipset i interfejs WiFi. Intel co kilkanaście miesięcy wprowadza na rynek jej odświeżoną wersję, a najnowsza nosi nazwę kodową Santa Rosa. Pojawiła się na rynku w maju jako następca platformy Napa, która notabene została w trzecim kwartale 2006 roku wyposażona o procesor Core 2 Duo. Procesor w porównaniu z poprzednią edycją Centrino nie zmienił się – nadal jest to Core 2 Duo, tyle że pracujący z szybszą szyną FSB 800 MHz (poprzednio było to 667 MHz). Największą nowością jest chipset – zamiast wiekowego już mostka Intel 945, w nowej platformie wykorzystano znacznie nowocześniejszą rodzinę układów Intel 965 Express.

Kolejną zmianą w nowym Centrino jest zastąpienie karty WiFi Intel PRO/Wireless 3945ABG nową wersją, którą przystosowano do pracy w nowym standardzie 802.11n. Do platformy trafił dodatkowo gigabitowy kontroler sieciowy Intel 82566MM/C.

Interesującym rozwiązaniem w nowej platformie jest technologia Intel Dynamic Acceleration, pozwalająca na wyłączenie drugiego rdzenia w celu szybszego taktowania rdzenia pracującego nad wymagającym zadaniem jednowątkowym. Przy projektowaniu platformy Santa Rosa Intel przewidział wynikający z szybszej szyny FSB zwiększony pobór mocy połączeń FSB. W czasie dużego obciążenia szyna pracuje z zegarem 800 MHz, ale w spoczynku, kiedy system nie jest obciążony obliczeniami, pomiędzy zwykłe cykle pracy szyny wstawiane są cykle puste, redukujące pobór mocy.

Chipset Intel 965 wykorzystywany jest w notebookach w dwóch odmianach – P965, bez zintegrowanej grafiki, oraz G965, wyposażony ▸

Coraz więcej komputerów przenośnych wyposażonych jest w czytnik linii papilarnych. Dzięki niemu można zablokować dostęp do komputera przez niepowołane osoby.



Kamera internetowa o rozdzielczości 1,3 Mpix to już niemal standard nawet w niewielkich notebookach. W modelu firmy ASUS można ją w dodatku obracać o 180 stopni, by łatwiej skierować ją na obiekt.

Zdaniem redaktora

Sebastian Stolarczyk
redaktor działu Hardware

Notebook z ekranem o przekątnej 12 lub 13 cali to znakomite rozwiązanie dla osób pracujących poza domem lub biurem. Przy wyborze małego komputera pamiętaj, że sama moc obliczeniowa to nie wszystko. Zwróć szczególną uwagę na klawiaturę i touchpad – czy ze względu na miniaturyzację zapewnią ci komfortowe warunki pracy? Początkowo obawy może budzić duża rozdzielczość ekranu (identyczna jak w notebookach 15,4 cala), ale po kilku dniach pracy mniejsze czcionki zupełnie nie przeszkadzają. Mimo to chyba lepiej pracuje się na większym i czytelniejszym ekranie, np. 13,3 cala.

Porady dla kupujących

- Procesor nie jest najważniejszy. W komputerze do pracy dużo większe znaczenie ma wygodna klawiatura z prawidłowym układem klawiszy i płynnie działający touchpad.
- Jeśli notebook będzie ci służyć do pracy przede wszystkim w terenie, zwróć uwagę jedynie na modele z pojemnymi akumulatorami, które zapewnią 3–4 godziny pracy. Niektórzy producenci (np. HP) oferują również opcjonalne akumulatory o zwiększonej pojemności.
- Przed zakupem zorientuj się, jaką temperaturę osiąga spód notebooka i czy nie jest on zbyt gorący. Jest to bardzo ważne zwłaszcza wtedy, gdy dużo podróżujesz.
- Nawet procesor o zegarze 1,5 GHz wystarczy do większości zadań. Lepiej wybrać notebook np. z większą ilością pamięci RAM, niż inwestować w model z najszybszym procesorem, poprzestając na 1 GB pamięci.

Słownik

802.11n obecnie rozwijany, jeszcze niezatwierdzony standard łączności bezprzewodowej dla sieci lokalnych, oferujący wydajność lepszą niż kablowe sieci Fast Ethernet, a także znacznie lepszy zasięg niż np. 802.11g.

FSB główna magistrala danych, pozwalająca procesorowi na komunikację z układem sterującym płyty głównej, a za jego pośrednictwem również z innymi komponentami, m.in. pamięcią operacyjną.

TN (Twisted Nematic) najstarsza odmiana matryc LCD, skręcone cząstki umieszczone między dwoma filtrami polaryzacyjnymi przepuszczają światło. Po przyłożeniu napięcia ulegają uporządkowaniu, blokując je.

SODIMM typ pamięci wykorzystywany głównie w notebookach z powodu niewielkich rozmiarów; najpopularniejsze moduły mają 144 lub 200 pinów; mają podobne napięcie i częstotliwość pracy, jak typowe moduły DIMM.

w rdzeń graficzny Intel GMA X3100. Wydajność zintegrowanej grafiki w dalszym ciągu nie pozwala na uruchamianie najnowszych gier (poza starszymi tytułami), ale dobrze sprawdza się w czasie odtwarzania wideo.

W naszym teście znalazły się trzy notebooki z platformą Centrino Santa Rosa: Aristo Slim 1250, Toshiba Satellite U300–111 i Acer TravelMate 6292. Pozostałe modele wykorzystują poprzednią wersję platformy, z procesorem Core Duo bądź Core 2 Duo. Jeden z przetestowanych modeli wyposażono w procesor Celeron M 440 (ModeCom Xino). Aby spełniać wymagania standardu Centrino Duo, komputer powinien mieć procesor Core 2 Duo, chipset Intel 965GM/PM i kartę bezprzewodową, przy czym nie musi ona obsługiwać standardu **802.11n**.

Kolejne technologie nadchodzą

Zarówno Intel, jak i AMD pracują obecnie nad nowymi wersjami swoich mobilnych technologii. O ile o planach AMD na razie nie można powiedzieć zbyt wiele (poza tym, że unowocześnione platformy do notebooków pojawią się w pierwszej połowie przyszłego roku), o tyle o nadchodzących unowocześnieniach w platformie Centrino wiadomo już dosyć sporo.

W drugim kwartale 2008 roku pojawi się platforma Montevina – piąta wersja Centrino. Monetivna będzie składać się z procesora Core 2 Duo z rdzeniem Penryn. Nowy rdzeń będzie wytwarzany w procesie technologicznym 45 nm (obecnie 65 nm), co pozwoli na dalsze obniżenie poboru mocy i taktowanie mobilnych procesorów wyższym zegarem. Intel podaje, że nowe procesory będą cechować się współczynnikiem TDP nieprzekraczającym

1. miejsce Acer TravelMate 6292

www.acer.pl, 4500 zł, wynik testu: 66

CZEMPION 2/2007 NEXT Magazyn Komputerowy JAKOŚĆ

Zwycięzca zestawienia zbudowany jest z wykorzystaniem najnowszej mobilnej platformy Intela, Santa Rosa. **Notebook wyposażony jest w wydajny procesor Core 2 Duo T7100 i 2 GB pamięci operacyjnej.** Jako nieliczny spośród przetestowanych modeli zawiera matową matrycę oraz najdłużej pracuje na baterii – ponad 2 godziny w czasie obciążenia. Warto odnotować także najniższą temperaturę obudowy zarówno pod nadgarstkami, jak i pod spodem. Do ideału temu modelowi brakuje jedynie lepszej klawiatury i matrycy o lepszych kątach widzenia.

ZALETY	WADY
wysoka wydajność	trochę pomniejszone sekcje klawiszy
długi czas pracy na akumulatorze	przeciętne kąty widzenia
niska temperatura pracy	

4. miejsce Aristo Slim 1250

www.aristo.pl, 3000 zł, wynik testu: 58

CZEMPION 2/2007 NEXT Magazyn Komputerowy JAKOŚĆ/CENA

Obok modelu Acera jest to drugi notebook z matową powłoką matrycy, co dla niektórych użytkowników może być dużą zaletą. Komputer stosunkowo długo pracuje na akumulatorze, który wprawdzie nie jest zbyt pojemny, ale notebook ma niewymagający, zintegrowany kontroler wideo i procesor Core 2 Duo o zegarze 1,5 GHz. Wadą konfiguracji jest klawiatura, w której zmniejszono niektóre sekcje klawiszy (m.in. klawisze strzałek) oraz niska wydajność zintegrowanej grafiki. Nie wszystkim przypadnie także do gustu błyszcząca, biała obudowa.

ZALETY	WADY
przyzwoita wydajność	zmniejszone niektóre sekcje klawiszy
cicha praca	niska pojemność akumulatora
atrakcyjna cena	

2. miejsce Toshiba Satellite U300–111

www.toshiba.pl, 4800 zł, wynik testu: 61

Komputer Toshiby ma niemal identyczną konfigurację jak zwycięzca testu, ale dysponuje dwukrotnie mniejszą ilością pamięci RAM. **Poza dobrą wydajnością atutem notebooka jest bardzo wygodna klawiatura i tabliczka dotykowa.** Zaletą jest także matryca o przekątnej 13,3 cala, dzięki czemu obraz jest bardziej czytelny niż w pozostałych modelach. To również jeden z notebooków, które najdłużej pracują na akumulatorze.

ZALETY	WADY
dobra wydajność	niezbyt ciche chłodzenie
największa, czytelna matryca	wysoka cena
wygodna klawiatura	
długi czas pracy na akumulatorze	

29 watów, w porównaniu z 34 watami obecnej generacji procesorów. Mobilny Penryn będzie także obsługiwał instrukcje SSE 4.1, które wprowadzą 47 nowych rozszerzeń. W nowej platformie zmieniony zostanie również sam układ sterujący, który zostanie przygotowany do współpracy z mostkiem południowym ICH9M i szybszą szyną ▸▸ **FSB** o zegarze 1066 MHz. Wprowadzona zostanie ponadto obsługa pamięci DDR3-800, które wymagają do pracy mniej mocy od ich odpowiedników DDR2. Ostatnią poważną zmianą będzie pojawienie się nowego jądra graficznego. Nazwa układu nie jest jeszcze znana, ale na jego temat wiadomo na razie, że najprawdopodobniej będzie pracował z zegarem 475 MHz, a w swojej architekturze wykorzysta 10 zunifikowanych jednostek cieniowania (obecnie sprzedawany rdzeń graficzny, Intel GMA X3100, ma ich 8).

Wybór systemu

Większość nowych komputerów przenośnych sprzedawana jest z systemem Windows Vista (najczęściej w wersji Home Premium lub Business). Jest to wynik naturalnych trendów rynkowych, a także wygasającego powoli wsparcia technicznego Microsoftu dla Windows XP. Wybór więc jest tu mocno ograniczony. Windows Vista ma interfejs użytkownika o nazwie Aero, który do działania wymaga karty graficznej zgodnej z DirectX 9. Każdy zintegrowany układ graficzny jest w stanie obsłużyć nowy interfejs systemowy, choć najlepiej radzą sobie z tym zadaniem modele z zewnętrzną kartą graficzną. Wydajność Aero na notebookach ze starszymi układami graficznymi nie jest wystarczająca przy codziennym korzystaniu z tego urządzenia.

Warto pamiętać o pojemności zainstalowanej pamięci operacyjnej, a także możliwościach rozbudowy. Pamiętajmy, że notebook z systemem Windows Vista do komfortowej pracy wymaga przede wszystkim większej ilości pamięci. Do typowych zastosowań biurowych w zupełności wystarczy 1 GB (nawet w Windows Vista). Natomiast jeśli notebook ma służyć do rozrywki lub profesjonalnej pracy z montażem filmów czy edycją grafiki, najlepiej gdyby miał dwa razy więcej pamięci RAM. W naszym teście kilka modeli wyposażonych było w 2 GB pamięci i były to komputery, na których pracowało się dużo wygodniej.

Możliwości rozbudowy

Mniejsze notebooki mają niemal identyczne możliwości rozbudowy co większe odpowiedniki. W każdym modelu znajdują się dwa niewielkie gniazda ▸▸ **SODIMM**, w których można zainstalować do 4 GB pamięci DDR2 667. Koszt rozbudowy pamięci do takiej wielkości jest jednak bardzo duży. Moduł o pojemności 1 GB kosztuje trzykrotnie mniej niż identyczny moduł 2 GB. Z tego powodu rozbudowa pamięci z 1 do 2 GB jest bardziej opłacalna niż z 2 do 4 GB.

W małym notebooku można wymienić także dysk twardy, ale nie jest to powszechna praktyka. Osoby, którym zależy na dużej wydajności dyskowej, mogą rozejrzeć się za napędem o prędkości 7200 obr./min (lub wybrać notebooka z takim dyskiem), chociaż typowo instalowane dyski twarde o prędkości 5400 obr./min mają zadowalającą wydajność. Unikajmy jedynie dysków 4200 obr./min, chyba że zależy nam na zupełnej ciszy.

▸ **Artykuł nr 070242 oceń na www.nextmag.pl**

Procedura testowa

Ocena wyposażenia

Po otrzymaniu każdego komputera od dostawcy sprawdzaliśmy jego wyposażenie: czy ma zasilacz, torbę, jaki ma zestaw kabli oraz płyt CD lub DVD i innych dodatków (np. mysz optyczną). Za pomocą narzędzi diagnostycznych (CPU-Z, Everest) badaliśmy wszystkie komponenty zainstalowane w notebooku. Ocenie poddaliśmy także funkcje udostępniane przez klawisze funkcyjne lub dodatkowe klawisze (np. umożliwiające obsługę programów multimedialnych czy szybkie włączenie lub wyłączenie WiFi). W fabrycznej konfiguracji sprawdziliśmy możliwości dołączonego oprogramowania, przede wszystkim narzędzi oferowanych przez samych producentów notebooków.

Ocena wydajności

Dalsze testy, które miały na celu ustalenie głównie wydajności poszczególnych komputerów, zostały przeprowadzone w systemie operacyjnym dostarczonym wraz z notebookiem, a także z wykorzystaniem preinstalowanych przez producentów sterowników. W przypadku braku systemu operacyjnego albo w sytuacji, gdy był to Linux, wykorzystywaliśmy Windows XP Professional z dodatkiem Service Pack 2. W systemie testowym instalowaliśmy zestaw wszystkich aplikacji testowych (zestaw PCMark05, Doom III, Supreme Commander, Virtual Dub, Paint .NET, 3 ds max 9, Nero CD-DVD Speed, Battery Monitor i wiele innych). Wykorzystywane w czasie testów gry bezpośrednio po instalacji aktualizowaliśmy do najnowszych wersji. W tak przygotowanym systemie były uruchamiane wszystkie benchmarki.

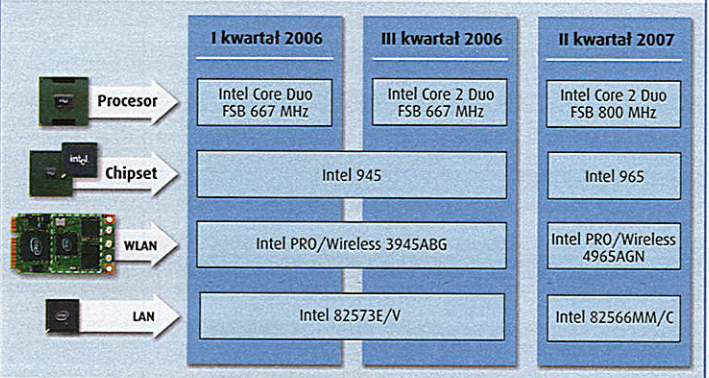
Ocena jakości

Do pomiarów jasności, kontrastu i odwzorowania kolorów wykorzystaliśmy zestawy kalibracyjne Spyder2 Pro oraz GretagMacbeth EyeOne. Natomiast do określenia mankamentów obrazu (wadliwe przejścia gradientowe, szumy) i czasów reakcji każdej matrycy użyliśmy znanych programów TFTtest i Pixel Persistence Analyzer. Kolejną kwestią był pomiar jakości zintegrowanego układu dźwiękowego, w szczególności szumów i zniekształceń nieliniowych, które w niektórych notebookach są szczególnie duże. Test został przeprowadzony za pomocą oprogramowania RightMark Audio Analyzer 6.

Ocena akumulatorów

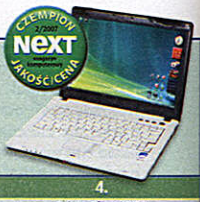
Podczas testów akumulatorów przewidzieliśmy dwie sytuacje: minimalne oraz typowe obciążenie komputera. W tym pierwszym przypadku ekran został przyciemniony do minimalnego poziomu, interfejs WiFi – wyłączony, a procesor i układ graficzny pozostał prawie bezczynny (uruchomione było jedynie oprogramowanie rejestrujące poziom naładowania akumulatora). Przy takich ustawieniach i przy włączonym notebooku zmierzyliśmy też czas ładowania akumulatorów. W drugim przypadku natomiast procesor i układ graficzny został obciążony wyświetlaniem filmu HD, włączony był interfejs WiFi, ekran zaś miał maksymalną jasność. Wszystkie testy akumulatorów wykonaliśmy programem Battery Monitor, w Windows natomiast wykorzystaliśmy schemat zasilania ustawiony przez producenta (zbalansowany).

Ewolucja platformy mobilnej Centrino

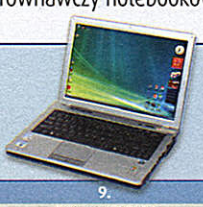


W ciągu przeszło czterech lat istnienia platformy Centrino Intel co kilkanaście miesięcy dokonywał jej aktualizacji, aby sprostać oczekiwaniom użytkowników. Najnowsza odsłona (Santa Rosa) została wprowadzona w połowie bieżącego roku, a już wiadomo, że Intel przygotowuje się do wprowadzenia następcy o nazwie kodowej Montevina. W połowie przyszłego roku w notebookach pojawią się 45-nanometrowe procesory z rdzeniem Penryn i szyną 1066 MHz oraz pamięcią DDR3-800.

Źródło: Intel

PARAMETRY I WYNIKI TESTU NOTEBOOKÓW					
Miejsce w teście		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Produkt (producent/model)		**Acer TravelMate 6292**	**Toshiba Satellite U300-111**	**ASUS F9F**	**Aristo Slim 1250**
Cena (średnia rynkowa, 2.10.2007 r.)		4500 zł	4800 zł	5 200 zł	3000 zł
Adres WWW (producent/dystrybutor)		acer.pl	toshiba.pl	asus.pl	aristo.pl
Wyniki (w skali 0–100)	**Wagi** (%)				
Ocena końcowa		66	61	61	58
Opłacalność		29	23	27	39
Możliwości	32	68	55	59	56
Funkcjonalność	39	63	60	54	58
Wydajność	29	68	68	71	59
Dane techniczne					
Procesor		Intel Core 2 Duo T7100 (1,8 GHz)	Intel Core 2 Duo T7100 (1,8 GHz)	Intel Core 2 Duo T5600 (1,83 GHz)	Intel Core 2 Duo T5250 (1,5 GHz)
Pojemność RAM	2	2048 MB pamięci DDR2 667	1024 MB pamięci DDR2 667	2048 MB pamięci DDR2 667	1024 MB pamięci DDR2 667
Dysk twardy	2	Seagate ST9160821AS (5400, 149 GB)	Fujitsu MHW2120BH (5400, 111 GB)	Seagate ST9160821AS (5400, 149 GB)	Toshiba MK1237GSX (5400, 111 GB)
Ekran		12,1 cala, panoramiczny, 1280x800	13,3 cala, panoramiczny, 1280x800	12,1 cala, panoramiczny, 1280x800	12,1 cala, panoramiczny, 1280x800
Wyposażenie i obsługa					
Klawiatura	3	dobra	bardzo dobra	dobra	przeciętna
Touchpad (gładzik)	3	dwa przyciski, przewijanie w pionie/poziomie, przeciąganie i upuszczanie, akcje przypisane do narożników	dwa przyciski, przewijanie w pionie/poziomie,przeciąganie i upuszczanie, akcje przypisane do narożników	dwa przyciski, przewijanie w pionie/poziomie, przeciąganie i upuszczanie, akcje przypisane do narożników	dwa przyciski,przewijanie w pionie/poziomie, przeciąganie i upuszczanie, akcje przypisane do narożników
Zestaw dodatkowych przycisków	1	włącznik, przeglądarka, e-mail	włącznik, przeglądarka, odtw. multim.	włącznik	włącznik, przeglądarka, e-mail
Inne elementy wyposażenia	2	kamera, czytnik linii papilarnych	kamera	kamera, czytnik linii papil., pilot, tuner tv	brak
Elementy dołączone do zestawu	2	zasilacz	zasilacz, torba	zasilacz	zasilacz, kabel telefoniczny, inne
Preinstalowany system	2	Windows Vista Business	Windows Vista Home Premium	Windows XP Professional	Windows Vista Home Premium
Dołączone oprogramowanie	5	system operacyjny, Norton Internet Security 2007, PowerDVD 7, Acer Widgets	Norton Internet Security 2007, DVD Player, MovieFactory, Toshiba Utilites	ASUS DVD, ASUS Live Update, Winflash, Net4Swith, Lifeframe, Multiframe	sterowniki do Windows XP; do Windows Vista, Nero 7 Essentials, PowerDVD 7 2CH
Wymiary i masa notebooka	2	307x234x38 mm; 2066 gramów	310x230x39 mm; 2105 gramów	310x240x40 mm; 1944 gramów	300x225x40 mm; 1937 gramów
Temperatura obudowy dół/góra	3	32/28 stopni	43/32 stopni	35/31 stopni	37/32,8 stopni
Moc obliczeniowa					
Kompresja plików	2	733 KB na sekundę	775 KB na sekundę	861 KB na sekundę	533 KB na sekundę
Kompresja MP3	4	4,51 MB na sekundę	4,34 MB na sekundę	4,69 MB na sekundę	3,64 MB na sekundę
Kompresja XviD	4	2,75 MB na sekundę	2,69 MB na sekundę	2,72 MB na sekundę	2,19 MB na sekundę
Wydajność w 3ds Max 9	2	175/238/90 sekund	171/233/89 sekund	170/238/89 sekund	205/277/110 sekund
Renderowaniegrafiki3D(Cinebench9.5)	2	42 sekundy	41 sekund	40 sekund	48 sekund
Obraz i dźwięk					
Wydajność Doom III/Supreme Command	3	9/0 klatek na sekundę	9/0 klatek na sekundę	7/0 klatek na sekundę	6/0 klatek na sekundę
Jasność ekranu [cd/m²]/kontrast	2	163,3/52:1	143,9/44:1	169,2/44:1	167,2/43:1
Błąd kolorów: średni/maks./min. 10%	2	36,15/33,15/61,9	E 32,17/28,83/60,5	39,1/36,4/62,53	40,3/37,8/62,07
Kąt widzenia z boku/z dołu/z góry	2	dobry/słaby/słaby	dobry/przeciętny/przeciętny	dobry/przeciętny/przeciętny	dobry/przeciętny/przeciętny
Dodatkowe wyjścia wideo	2	D-SUB, S-Video	D-SUB	D-SUB, S-Video	D-SUB
Głośniki i mikrofon	1	głośniki 2.0, mikrofon stereo mikrofonowe wejście stereo, wyjście S/PDIF	głośniki 2.0, mikrofon mono, mikrofonowe wejście stereo	głośniki 2.0, mikrofon mono, mikrofonowe wejście stereo, wyjście S/PDIF	głośniki 2.0, mikrofon mono, mikrofonowe wejście stereo, wyjście S/PDIF
Jakość dźwięku	2	ogólnie bardzo dobra	ogólnie bardzo dobra	ogólnie bardzo dobra	ogólnie dobra
Komunikacja					
Łączność przewodowa/bezprzewodowa	5	1 Gbps/ 802.11a, b, g, n, Bluetooth	100 Mbps/802.11a, b, g, n	100 Mbps/ 802.11a, b, g, Bluetooth	1 Gbps/ 802.11a, b, g, Bluetooth
Liczba USB/FireWire/szer./równ./PS2	3	3/1/0/0/0	3/1/0/0/0	3/0/0/0/0	3/1/0/0/0
Gniazdo kart	3	PC Card	ExpressCard 54	ExpressCard 54	ExpressCard 54
Przechowywanie danych					
Min./śr./maks. transfer z dysku	3	15,2/33,1/44,2 MB na sekundę	19,1/32,1/41,5 MB na sekundę	22,4/34,5/45 MB na sekundę	19,4/32,6/38,5 MB na sekundę
Średnia szybkość odczytu CD/DVD	2	17,9x/6,1x	17,8x/6x	18x/3x	19,1x/6,3x
Czytnik kart pamięci	2	SD, MMC, xD Picture, MS, CF	SD, MMC, xD Picture, MS	SD, MMC, MS	SD, MMC, MS
Zasilanie, hałas, gwarancja					
Rodzaj i pojemność akumulatora		Li-Ion; 53,28 Wh	Li-Ion; 50,1 Wh	Li-Ion; 24,53 Wh	Li-Ion; 34,56 Wh
Maks./typowy czas pracy na baterii	5	255/128 minut	242/108 minut	113/65 minut	148/80 minut
Czas ładowania do 80/100 proc.	2	95/190 minut	180/235 minut	73/113 minut	59/113 minut
Czas pracy wentylatora [1]	2	5/70, cichy wiatrak	5/70, niezbyt uciążliwy wiatrak	5/70, cichy wiatrak	5/60, cichy wiatrak
Okres gwarancyjny	3	12 miesięcy	24 miesiące	12 miesięcy	24 miesiące
Miejsce w teście		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**

[1] procent czasu pracy wentylatora podczas małego/dużego obciążenia komputera

5.	6.	7.	8.	9.
				
MSI MegaBook S262	**Packard Bell EasyNote BU45-P-029**	**Maxdata Pro 800 IW**	**Mode Com Xino**	**Optimus MP 700G**
4600 zł	3800 zł	4600 zł	3000 zł	3400 zł
msi-polska.pl	packardbell.com /euronotebook.pl	maxdata.pl	modecom.pl	optimus.pl
58	54	50	48	47
25	28	22	32	28
54	49	50	52	52
58	53	42	56	53
63	62	62	32	33
Intel Core 2 Duo T5600 (1,83 GHz)	Intel Core 2 Duo T5200 (1,6 GHz)	Intel Core 2 Duo T5500 (1,67 GHz)	Intel Celeron M 440 (1,86 GHz)	Intel Core Duo T2300 (1,67 GHz)
1024 MB pamięci DDR2 667	2048 MB pamięci DDR2 667	1024 MB pamięci DDR2 667	1024 MB pamięci DDR2 667	1024 MB pamięci DDR2 667
WD 200BEVS-22LAT0 (5400, 111 GB)	Seagate ST9120822AS (5400, 111 GB)	Fujitsu MHV2080BH (5400, 74 GB)	Seagate ST9120822AS (5400, 111 GB)	Samsung HM100JI (5400, 93 GB)
12,1 cala, panoramiczny, 1280x800	12,1 cala, panoramiczny, 1280x800	12,1 cala, panoramiczny, 1280x800	12,1 cala, panoramiczny, 1280x800	12,1 cala, panoramiczny, 1280x800
bardzo dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
dwa przyciski	dwa przyciski, przewijanie w pionie/ poziomie, przeciąganie i upuszczanie, akcje przypisane do narożników	dwa przyciski, przewijanie w pionie	dwa przyciski, przewijanie w pionie	dwa przyciski, przewijanie w pionie/ poziomie, przeciąganie i upuszczanie, akcje przypisane do narożników,
włącznik, przeglądarka, e-mail	włącznik	włącznik	włącznik, e-mail	włącznik
brak	kamera, czytnik linii papilarnych	brak	brak	brak
zasilacz, mysz	zasilacz, dodatkowy akumulator	zasilacz, torba	zasilacz, kabel telefoniczny	zasilacz
Windows Vista Home Premium	Windows Vista Home Premium	Windows XP Home	Windows Vista Home Premium	Windows XP Home
system operacyjny (recovery CD), CyberLink DVD Solution	Norton Internet Security 2007, Google Desktop, PBUpdator	Nero 7 Essentials, PowerDVD 6, NULL	sterowniki do Windows XP; do Windows Vista	recovery CD, F-Secure Internet Security 2007, Nero Express 6, Mobility Manager, PowerDVD
304x250x42 mm; 2039 gramów	310x230x33 mm; 1948 gramów	297x213x40 mm; 2005 gramów	300x220x35 mm; 1910 gramów	297x213x40 mm; 1995 gramów
43/31 stopni	40/33 stopni	37/35 stopni	43/40 stopni	44/37 stopni
670 KB na sekundę	599 KB na sekundę	762 KB na sekundę	186 KB na sekundę	512 KB na sekundę
4,69 MB na sekundę	4,1 MB na sekundę	4,31 MB na sekundę	1,15 MB na sekundę	1,94 MB na sekundę
2,69 MB na sekundę	2,33 MB na sekundę	2,5 MB na sekundę	2,13 MB na sekundę	1,18 MB na sekundę
173/232/89 sekund	196/271/102 sekund	184/235/96 sekund	873/1182/471 sekund	370/428/225 sekund
39 sekund	46 sekund	43 sekundy	202 sekundy	92 sekundy
0/0 klatek na sekundę	0/0 klatek na sekundę	5/0 klatek na sekundę	6/0 klatek na sekundę	4/0 klatek na sekundę
142,7/51:1	162,6/51:1	153,6/45:1	70/50:1	136,1/43:1
32,8/30,75/50,83	36,8/34,6/55,6	31,5/28,8/54,2	29,99/27,71/49,64	28,48/24,86/59,17
przeciętny/słaby/słaby	przeciętny/słaby/słaby	przeciętny/słaby/słaby	dobry/słaby/słaby	dobry/słaby/przeciętny
D-SUB	D-SUB	D-SUB	D-SUB, S-Video	D-SUB
głośniki 2.0, mikrofon mikrofonowe wejście stereo ogólnie przeciętna	głośniki 2.0, mikrofon mono, mikro-fonowe wejście stereo ogólnie dobra	głośniki 2.0, mikrofon mono, mikro-fonowe wejście stereo, wyjście S/PDIF ogólnie przeciętna	głośniki 2.0, mikrofon stereo, wyjście S/PDIF ogólnie dobra	głośniki 2.0, mikrofon mono,mikro-fonowe wejście stereo, wyjście S/PDIF ogólnie dobra
1 Gbps/ 802.11a, b, g	100 Mbps/ 802.11a, b, g; Bluetooth	1 Gbps/ 802.11a, b, g	1 Mbps/ 802.11a, b, g	1 Gbps/ 802.11a, b, g
3/1/0/0/0	3/0/0/0/0	3/1/0/0/0	4/1/0/0/0	3/1/0/0/0
ExpressCard 54	brak	ExpressCard 34	ExpressCard 54	ExpressCard 34
1,9/29,8/39,8 MB na sekundę	18,2/33,9/43,7 MB na sekundę	3,1/30,3/37,6 MB na sekundę	19,1/34,9/46,8 MB na sekundę	4,2/25,5/33,6 MB na sekundę
19,1x/6,3x	18,6x/6,1x	18,1x/6x	18,9x/6x	18,3x/6x
SD, MMC, MS	SD, MMC, MS	SD, MMC, MS	SD, MMC, MS	SD, MMC, MS
Li-Ion; 65,12 Wh	Li-Ion; 24,53 Wh	Li-Ion; 47,54 Wh	Li-Ion; 51,84 Wh	Li-Ion; 43,65 Wh
237/122 minut	128/60 minut	123/95 minut	225/96 minut	205/98 minut
80/140 minut	74/111 minut	180/240 minut	69/130 minut	80/138 minut
5/70, cichy wiatrak	5/70, cichy wiatrak	70/100, głośny wiatrak	5/70, cichy wiatrak	50/100, głośny wiatrak
24 miesiące	24 miesiące	36 miesięcy	24 miesiące	24 miesiące
5.	6.	7.	8.	9.

Tanio i w kolorze

Domowa, kolorowa drukarka laserowa to już nie iluzja, tylko rzeczywistość. Wiele firm produkuje urządzenia oferujące barwny druk w całkiem przystępnej cenie. Ile warte są niedrogie modele laserów drukujących w kolorze? Czy mogą zastąpić popularne atramentówki?

Urządzenia laserowe oferują lepszą jakość druku w porównaniu z atramentówkami. Krawędzie liter nie są postrzępione, lecz niemal idealnie gładkie. W dodatku koszt druku laserowego jest niski. Nic dziwnego, że coraz tańsze monochromatyczne drukarki laserowe są chętnie kupowane do zastosowań domowych. Ci sami użytkownicy zacierają też ręce, widząc, jak tanieją modele umożliwiające druk w kolorze. Dwa z najtańszych modeli: HP Color LaserJet 1600 (oficjalna cena 1199 zł) i Dell Colour Laser Printer 1320c (1170 zł) trafiły do redakcyjnego laboratorium.

Biurkowe kolosy

Obie drukarki kierowane są przede wszystkim na rynek SOHO. Producenci jawnie nazywają je modelami biurkowymi. Brzmi to zabawnie, wziąwszy pod uwagę rozmiary urządzeń. Każdy z testowanych modeli jest w przybliżeniu dwukrotnie większy niż klasyczna obudowa peceta. Postawienie go na małym biurku z pewnością nie wchodzi w grę. Pamiętaj też, że jeśli zamierzamy drukować naprawdę dużo dokumentów, koniecznie należy zadbać o dobrą wentylację miejsca pracy. Po kilku minutach ciągłej pracy powietrze wokół drukarki zaczyna charakterystycznie pachnieć ozonem.

Sterowniki do obu urządzeń dostępne są wyłącznie dla systemów z Windows 2000 i nowszych (w wypadku HP możliwa jest także instalacja w systemach Win98 SE i Me). W znacznym stopniu ogranicza to grono potencjalnych klientów, ale upraszcza z punktu widzenia producenta konstrukcje drukarki – zarówno produkt HP, jak i Della to drukarki typu GDI, czyli wymagające wsparcia ze strony procesora komputera na etapie przetwarzania drukowanych materiałów.

Opcje dostępne w sterownikach są zbliżone. HP postawiło tu na maksymalną prostotę interfejsu, sterowniki Della nie są tak ascetyczne, przez co sprawiają lepsze wrażenie. W obu przypadkach umieszczono w nich wszystkie

Zdaniem redaktora

Marek Konderski
szef działu Hardware

Kolorowe drukarki laserowe staniały już do tego stopnia, że zakup prostego modelu z całą pewnością nie zrujnuje budżetu domowego. Jeżeli drukujesz dużo kolorowej grafiki i testów, taki wydatek się opłaci – wydruki będą ładniejsze i tańsze niż przy zastosowaniu drukarki atramentowej. Niestety, jakość fotografii, którą oferują urządzenia laserowe, wciąż jeszcze nie dorównuje tej oferowanej przez nawet średniej klasy atramentówki. Ci, którzy mieli w planach zakup kolorowego lasera, licząc po cichu na lepszą jakość zdjęć, będą rozczarowani.

Porady dla kupującego

- Przeciętny koszt strony tekstu wydrukowanej na urządzeniu laserowym to 9–15 gr. W wypadku drukarek atramentowych jest to 15–25 gr. Różnica ta sprawia, że pozornie wyższy koszt zakupu laserówki dość szybko się zwraca.
- Jeśli drukujesz dużo czarno-białego tekstu, wybierz jedną z monochromatycznych drukarek laserowych. Tekst będzie wyglądał znacznie ładniej niż wydrukowany na urządzeniu atramentowym. Praca zostanie wykonana szybciej i niższym kosztem.
- Jeżeli drukujesz dużo kolorowej grafiki, wybierz kolorowy laser. To efektywniejsze i bardziej wydajne narzędzie niż atramentówka.
- Jeśli większość twoich wydruków stanowią fotografie, należy pozostać przy technologii atramentowej w celu zachowania wysokiej jakości wydruków.
- Jeżeli jakość zdjęć otrzymanych z wykorzystaniem urządzeń atramentowych jest niezadowalająca, jedyną alternatywą są stosunkowo drogie w zakupie i eksploatacji urządzenia termosublimacyjne.
- Drukarka laserowa podczas nagrzewania się zużywa bardzo dużo energii – dlatego nie powinna być podłączana do zasilacza awaryjnego (UPS), gdyż stanowi dla niego zbyt wielkie obciążenie.

1. miejsce Dell Colour Laser Printer 1320c

www.dell.pl, 1170 zł, wyniki testu: 59

Czarna bryła najtańszej kolorowej drukarki Della jest elegancka, choć smutna. **Urządzenie przeznaczone jest przede wszystkim dla niezaawansowanych użytkowników.** Świadczy o tym choćby elektroniczna instrukcja zawierająca filmy przedstawiające proces instalacji drukarki. Koszty druku kolorowego są takie same jak w wypadku urządzenia HP, nieco tańsze są natomiast wydruki czarno-białe. Model 1320c jest szybszy od testowanego konkurenta, charakteryzuje się też nieco lepszą, choć daleką od ideału wiernością odwzorowania kolorów. Zużywa natomiast o 30 proc. więcej energii.

ZALETY	WADY
■ szybka praca	■ głośna praca
■ bardzo dobra jakość drukowanego tekstu i grafiki	■ przeciętna jakość fotografii

2. miejsce HP Color LaserJet 1600

www.hp.pl, 1050 zł, wynik testu: 49

Najtańszy kolorowy laser HP to elegancka drukarka, choć nazwanie jej biurkową jest nieco niefortunne ze względu na znaczne rozmiary urządzenia. **Prosta konstrukcja i brak zaawansowanych funkcji jasno określają grupę docelową użytkowników – odbiorców indywidualnych i niewielkie firmy.** Konstrukcja kartridży zintegrowanych z bębnem zapewnia stałe utrzymywanie dobrej jakości druku. Komplet materiałów eksploatacyjnych wystarczających na zadrukowanie 2000 stron tekstem kosztuje jednak, podobnie jak w wypadku Della, tyle co nowa drukarka.

ZALETY	WADY
■ stosunkowo niska cena	■ głośna praca
■ bardzo dobra jakość drukowanego tekstu i grafiki	■ przeciętna jakość fotografii

potrzebne opcje. Na korzyść Della przemawia oprócz wyglądu wyłącznie możliwość drukowania plakatów.

Szybkość pracy

Obie drukarki mają liniowo ustawione 4 bębny drukujące, co znacząco poprawia wydajność w porównaniu z urządzeniami z ustawieniem karuzelowym. Według danych producenta Dell jest szybszy o 30 proc. od HP. Testy praktyczne potwierdzają tę różnicę. Pierwsza strona tekstu opuszcza drukarkę po 17 sekundach, a rywala – 22 s. Czas wydrukowania zdjęcia to odpowiednio 30 i 45 sekund. 1320c wybudza się z uśpienia o 10 sekund szybciej niż CLJ 1600.

Jakość wydruków

Pod względem jakości druku tekstu i kolorowych grafik obie drukarki wypadają tak samo, czyli bardzo dobrze. Na dobrym papierze osoby o sokolim wzroku bez trudu odczytają nawet tekst pisany czcionką o rozmiarze 2. Pewne zarzuty można mieć tylko do sposobu pokrycia dużych powierzchni. W wypadku HP widoczna jest delikatna kratka, natomiast Dell pokrywa papier nieco mniej widocznymi, bo rozmytymi, ukośnymi paskami.

Dla fotoamatorów nie ma, niestety, dobrych wieści. Obaj uczestnicy testu drukują fotografie co najwyżej przyzwoicie. Nawet zastosowanie specjalnego papieru do wydruków kolorowych nie zapewnia jakości, z której można być zadowolonym. Wierność odwzorowania barw wypada nieco lepiej na korzyść Della jednak zarówno jedna, jak i druga drukarka przekłamuje kolory. Wydruki z HP są zbyt żółte, z Della zbyt czerwone. Dell jednak lepiej odzwierciedla subtelne przejścia tonalne, nie ma też problemów z równomiernym pokryciem większych, jednobarwnych powierzchni – w takich wypadkach na wydrukach z HP widać czasami poziome linie.

Szkoda, że żaden z producentów nie dołączył do drukarki choćby prostego narzędzia do kalibracji. Umożliwiłoby to znaczną poprawę jakości drukowanych zdjęć. Jednak nawet wówczas ich jakość nie będzie dorównywać temu, co oferują dobre urządzenia atramentowe.

Koszty eksploatacji

Zarówno Dell 1320 C, jak i HP CLJ 1600 sprzedawane są z tonerami o mniejszej pojemności wystarczającej na zadrukowanie 1000 stron przy pokryciu 5 proc. W sprzedaży dostępne są jednak zasobniki o większej pojemności wystarczającej na 2000 stron. Komplet kartridży kolorowych do HP kosztuje 3x315 zł, czarny 290 zł, a do Della 3x300 zł i 194 zł. Różnica polega na tym, że HP ma pojemnik z tonerem zintegrowany z bębnem drukującym dany kolor. Wymieniając kartridż, wkładamy do drukarki nowy bęben, co gwarantuje zachowanie najwyższej jakości druku. W wypadku Della zasobnik to mały plastikowy pojemnik z tonerem. Darmowy zespół czterech bębnów drukujących (o tym za chwilę) wymieniany jest co 20 tys. stron. Podsumowując, strona wydruku czarno-białego z HP kosztuje 15 gr, zdjęcie 60 gr, w Dellu odpowiednio 10 i 60 groszy.

Głowica drukująca w Dellu podlega wymianie po 20 tys. stron. Niestety, nie sposób dowiedzieć się, ile kosztuje taki podzespół. Dell twierdzi, że w czasie trwania gwarancji wymienia go bezpłatnie. Zakłada jednak, zapewne na podstawie własnych badań statystycznych, że typowe obciążenie tego modelu wynosi od 400 do 1200 stron miesięcznie.

Procedura testowa

Drukarka testowana jest w ustawieniach domyślnych sterownika, z wyjątkiem sytuacji, w których zaznaczono, że ustawienia są zmieniane. Przeprowadzana jest pełna procedura instalacji w systemie Windows XP opisana przez producenta w instrukcji obsługi. Po jej zakończeniu sprawdzane jest poprawne funkcjonowanie urządzenia.

Poprawność odzwierciedlenia barw mierzona jest za pomocą miernika GretagMacbeth Eye-One. Wydajność druku dokumentów tekstowych badana jest przy wykorzystaniu specjalnie przygotowanego dokumentu tekstowego. Mierzona jest szybkość druku w trybie domyślnym i ekonomicznym. Każdy pomiar wykonywany jest dwukrotnie – dla pojedynczej strony oraz 10 identycznych stron. Stoper uruchamiany jest równocześnie z naciśnięciem przycisku Drukuj w aplikacji Microsoft Word 2002.

Wydajność druku tekstu z elementami grafiki mierzona jest analogicznie jak w wypadku samego tekstu, przy wykorzystaniu dokumentu zawierającego wielokolorową grafikę.

Wydajność druku fotografii przeprowadzana jest dla najlepszego trybu drukowania. Zdjęcia drukowane są z poziomu systemu operacyjnego.

Jakość druku oceniana jest subiektywnie – seria tekstów i zdjęć testowych, oraz obiektywnie – za pomocą specjalizowanych mierników. Oceniane wydruki są wykonane na najwyższej jakości nośnikach zalecanych przez producenta.

Platforma testowa

Procesor	**Athlon 64 3200+**
Płyta główna	**ASUS A8N-SLI Deluxe**
RAM	**1 GB DDR**
Karta graficzna	**Nvidia GeForce 6600 GT 128 MB RAM PCI-E**

Równie ważne w kategorii kosztów jest zużycie prądu. Tutaj zwycięzcą jest HP, gdyż podczas rozgrzewania zużywa około 600 W, podczas gdy Dell – 850 W. Warto przy tym zauważyć, że w obu urządzeniach proces rozgrzewania trwa bardzo krótko. Podczas druku zużycie waha się od 45 do 350 W, a błyskawicznie po zakończeniu pracy spada do 12 W.

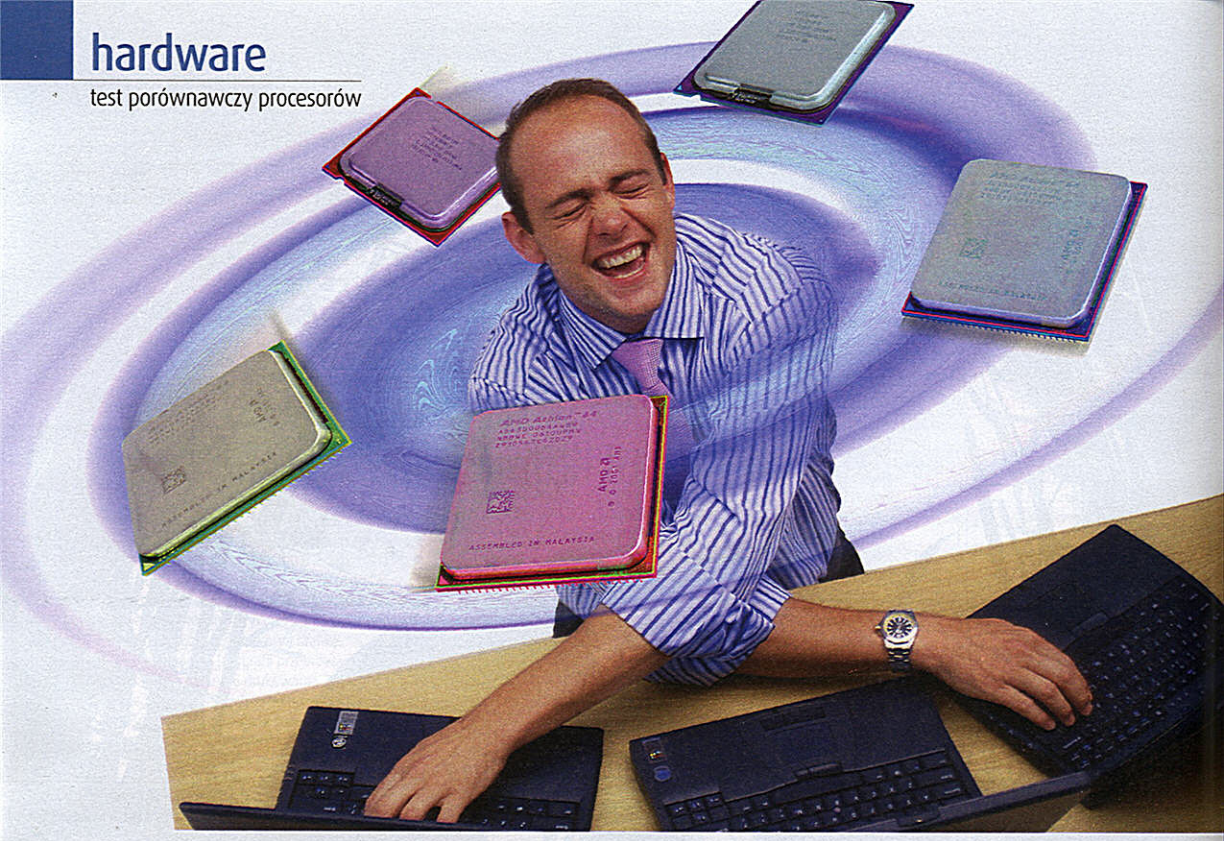
A może w biurze?

Oba testowane modele nieźle sprawdzą się w niewielkim biurze. Zdecydowaną przewagę ma tutaj jednak Dell 1320c. Po pierwsze normatywne obciążenie tej drukarki wynosi 35 tys. stron miesięcznie, podczas gdy dla HP jest to 20 tys. Po drugie urządzenie Della można wyposażyć za 280 zł w interfejs sieciowy. Można wówczas zarządzać drukarką przez WWW. Oba modele oferują jedynie ręczną metodę drukowania po obu stronach kartki. Producenci nie proponują do żadnego z nich modułu automatycznego dupleksu. W ofercie HP znajdziemy za to dodatkowy podajnik papieru. ■

Artykuł nr 070250 oceń na www.nextmag.pl

PARAMETRY I WYNIKI TESTU TANICH, KOLOROWYCH DRUKAREK LASEROWYCH

Miejsce w teście		1.	2.
Produkt (producent/model)		**Dell Colour Laser Printer 1320c**	**HP Color LaserJet 1600**
Cena (średnia rynkowa, 08.10.2007 r.)		1170 zł	1050 zł
Adres WWW (producent/dystrybutor)		dell.pl	hp.pl
Wyniki (w skali 0–100)	**Wagi** (%)		
Ocena końcowa		59	49
Opłacalność		48	44
Możliwości	34	41	45
Funkcjonalność	40	67	56
Wydajność	26	69	43
Wydajność			
Druk tekstu: 1/10xA4 (maks. jakość)	5	17/62 sekundy	22/87 sekund
Druk tekstu: 1/10xA4 (min. jakość)	2	18/62 sekundy	22/87 sekund
Druk grafiki: 1/10xA4 (maks. jakość)	5	17/62 sekundy	26/90 sekund
Druk grafiki: 1/10xA4 (min. jakość)	2	17/62 sekundy	22/90 sekund
Druk PDF: 1/8xA4 (maks. jakość)	5	19/55 sekund	25/77 sekund
Druk zdjęć: 1/5xA4 (maks. jakość)	5	26/62 sekundy	42/120 sekund
Czas druku po wyjściu z uśpienia	2	30 sekund	40 sekund
Jakość wydruków			
Jakość druku tekstu (maks. jakość)	5	bardzo dobra	bardzo dobra
Jakość druku zdjęć (maks. jakość)	5	dominanta koloru czerwonego	dominanta koloru żółtego, widoczna niejednorodność pokrycia
Równomierność pokrycia powierzchni	2	słabo widoczne ukośne pasy	stosunkowo dobrze widoczna kratka
Wierność odwzorowania odcieni szarości	4	odcienie dobrze rozróżnialne z wyjątkiem najciemniejszych odcieni	poszczególne odcienie zlewają się ze sobą grupami
Błąd kolorów (średni/najlepsze 10%, najgorsze 10%)	4	29,2/23,3/82,2	34,9/28,5/92,3
Ostrość krawędzi	2	bez zarzutu	bez zarzutu
Obsługa			
Kontrola drukarki z poziomu panelu	4	podstawowa kontrola, panel dwuprzyciskowy, diody sygnalizujące brak papieru, awarie itp.	podstawowa kontrola, panel czteroprzyciskowy z wyświetlaczem, podgląd stanu tonera, konfiguracja drukarki, usuwanie zadania itp.
Możliwości sterownika	4	ustawianie jakości druku, druk w skali, wiele stron na jednej kartce, plakaty, broszury, znak wodny, korekcja ustawień do różnych trybów drukowania	ustawianie jakości druku, druk w skali, wiele stron na jednej kartce, broszury, znak wodny, korekcja ustawień do różnych trybów drukowania
Język drukarki	4	urządzenie typu GDI	urządzenie typu GDI
Konstrukcja tonera		plastikowy pojemnik z proszkiem	zintegrowany z bębnem drukującym
Koszty materiałów eksploatacyjnych		czarny 194 zł, cyjan, żółty magenta – 304 zł, 2000 stron przy pokryciu 5%, zespół bębnów wymieniany co 20 tys. stron w ramach gwarancji	czarny 290 zł, cyjan, żółty magenta – 316 zł, 2000 stron przy pokryciu 5%
Koszt druku strony tekstu/zdjęcia	5	10/60 groszy	15/60 groszy
Maks. poziom hałasu	4	56 dBA	62 dBA
Pobór mocy podczas pracy/spoczynku/w stanie uśpienia	4	850/12/3 W	600/12/3 W
Wyposażenie			
Porty lokalne	1	USB	USB
Pamięć RAM	1	64 MB (brak możliwości rozbudowy)	16 MB (brak możliwości rozbudowy)
Dodatkowe możliwości: dupleks/port sieciowy/czytnik kart pamięci	5	tylko ręczny/opcjonalnie, za dopłatą/brak	tylko ręczny/brak/brak
Podajniki papieru	4	o pojemności 250 arkuszy, dodatkowy ręczny	o pojemności 250 arkuszy, opcjonalnie drugi na 250 arkuszy, dodatkowy ręczny
Odbiornik wydruków	2	o pojemności 150 arkuszy	o pojemności 125 arkuszy
Elementy zestawu		kabel zasilający, kabel USB, sterowniki	kabel zasilający, sterowniki
Dołączone oprogramowanie	4	brak	brak
Dane techniczne			
Maks. rozdzielczość	2	600x600 dpi	600x600 dpi
Nominalna szybkość druku dla A4		cz.-b. 16 str./min, kolor 12 str./min	8 str./min
Normatywne obciążenie miesięczne	2	35 tys. stron	20 tys. stron
Technologie poprawy jakości	1	brak	HP Imageret 2400
Wymiary robocze (sz.xgł.xwys.)		400x422x378 mm	407x453x370 mm
Masa		17,2 kg	18,4 kg
Gwarancja i serwis			
Czas trwania gwarancji	5	36 miesięcy	12 miesięcy
Miejsce w teście		**1.**	**2.**



Procesorowy zawrót głowy

Takiego zamieszania na rynku procesorów jeszcze nie było. Wprawdzie jest tylko dwóch producentów, ale w ofercie sklepów można znaleźć blisko 180 modeli, które kosztują od 100 do prawie 14 tysięcy złotych. W naszym laboratorium przetestowaliśmy dwadzieścia z nich w cenie do 1000 zł każdy.

Wydaje się, że wybór procesorów jest ogromny. Podjęcia decyzji o zakupie nie ułatwiają nazwy modeli, które zamiast informować o możliwościach i wydajności danego układu, wprowadzają w błąd. Warto wiedzieć, że w rzeczywistości mamy do czynienia jedynie z kilkoma rodzinami produktów, a liczba modeli wynika z różnej wielkości pamięci podręcznej drugiego poziomu i częstotliwości pracy. I, co najważniejsze, najlepszym wskaźnikiem ceny do wydajności będą charakteryzować się procesory najwolniejsze w każdej rodzinie.

Zacznijmy od serii Pentium 4 i Celeron D, zaprojektowanych na przełomie XX i XXI wieku, odbiegających od konkurentów zarówno pod względem szybkości działania, jak i parametrów energetycznych czy termicznych. Praktycznie znikły już z ofert sklepów, ale zdarzają się jeszcze pojedyncze egzemplarze. Wprawdzie ich ceny wydają się kuszące, ale z przeprowadzanych wcześniej testów jednoznacznie wynika, że zakupu tych modeli należy unikać. Za taką samą kwotę można nabyć dwurdzeniowe, nowoczesne procesory o lepszej wydajności i znacznie bardziej energooszczędne.

Dobry wybór

Jeśli dysponujesz niezbyt dużą sumą pieniędzy, zastanów się nad ▸▸ **procesorami dwurdzeniowymi** – Athlonami 64 X2 lub Pentium Dual Core E21x0. Najwolniejsze Athlony pracują z częstotliwością 2,0 GHz i wyposażone są w 256 KB cache w każdym z rdzeni. Wbudowany kontroler pamięci powoduje, że nawet tak niewielka pamięć cache w większości zastosowań nie ogranicza wydajności pracy komputera z tym procesorem. Z kolei Pentium pracują z mniejszymi częstotliwościami, ale wykorzystują nową architekturę (o której piszemy dalej) i są równie wydajne.

W zeszłym roku Intel zaprezentował nową rodzinę układów, zwanych Core 2 Duo. Najdroższe z nich są obecnie najszybszymi procesorami, jakie można kupić, ale kosztują ponad 1000 zł. Tymczasem najwolniejsze modele z tej serii kosztują około 440 zł, a więc blisko dwa razy więcej od najtańszych Athlonów X2 (około 250 zł), a są wydajniejsze o 10–30 proc. w zależności od zastosowania. Co więcej, mimo znacznej różnicy w częstotliwości pracy, procesory obu konkurentów oferują zbliżoną szybkość działania, a ich ceny są podobne.

W takiej sytuacji wybór konkretnego modelu zależy od dwóch czynników, tj. ceny płyty głównej oraz chęci korzystania z ▸▸ **over clockingu**, czyli zwiększenia częstotliwości pracy. Koszt zakupu płyt głównych jest taki sam dla obu platform, bowiem za 170 zł można znaleźć płytę ze złączem AM2 lub LGA775. Jednak ta pierwsza będzie zawierała wydajny

Testowane procesory

AMD Athlon 64: ■ X2 3800+ ■ X2 4000+ ■ X2 4400+ ■ X2 4600+ ■ X2 4800+ ■ X2 5000+ ■ X2 5200+ ■ X2 5600+ ■ X2 6000+ ■ X2 6400+

Intel: ■ Core 2 Duo E4300 ■ Core 2 Duo E6320 ■ Core 2 Duo E6750 ■ Core 2 Quad Q6600 ■ Core2 Duo E6420 ■ Core2 Duo E6550 ■ Pentium Dual Core E2140 ■ Pentium Dual Core E2160

chipset o dobrych możliwościach (Nvidia GeForce 6100), natomiast druga – przestarzały zestaw układów sterujących produkcji VIA lub SiS o ograniczonych funkcjach. Ci, którzy zdecydują się na przetaktowanie, wybiorą procesory Intel – Core 2 Duo słyną z ogromnych możliwości w tym zakresie. Zniszczenie procesora na skutek podkręcania powoduje jednak utratę gwarancji, co powstrzymuje 95 proc. użytkowników przed takim działaniem. Co ważne, modele procesorów z serii Core 2 Duo, wyposażone w 4 MB pamięci podręcznej, zazwyczaj oferują nieco mniejsze możliwości przetaktowania niż wolniejsze modele z 2 MB cache L2. Jednak jak to z przetaktowaniem bywa, możliwości produktu zależą od konkretnego egzemplarza, zastosowanego chłodzenia i innych niepowtarzalnych czynników.

Upgrade czy wymiana?

Od kilku lat płyty główne i chipsety obsługujące poszczególne procesory przeznaczone są tylko do produktów AMD lub tylko do Intela.

Montaż radiatora na płytach ze złączem LGA 775 może sprawiać trudności mniej doświadczonym użytkownikom, co bywa przyczyną przegrzewania.

Początkowo wynikało to z uwarunkowań licencyjnych, na podstawie których producenci nie mogli stosować gniazda Socket 370 do innych układów niż Pentium czy Celeron. Firma AMD długo rozwijała procesory korzystające z Socket 7, czym zyskała sobie rzeszę wiernych użytkowników. Później przyszła moda na montowanie procesorów w specjalnych ▸▸ **złączach krawędziowych**, tj. Slot 1 lub Slot A. Ale wysokie koszty takiego rozwiązania spowodowały powrót do podstawki typu socket.

Wraz z rozwojem procesorów zwiększała się liczba nóżek łączących je z pozostałymi komponentami komputera. Pozwalało to przede wszystkim lepiej rozprowadzić zasilanie do poszczególnych elementów CPU. Większa liczba nóżek wynikała również z wprowadzenia do Athlona 64 kontrolera pamięci. Wiele rodzajów gniazd procesora, które obecnie dostępne są na płytach głównych, powoduje niemałe zamieszanie i konieczność dokładnego zwracania uwagi na parametry układu przed zakupem. Teoretycznie przewaga jest po stronie firmy Intel, która od kilku lat do komputerów stacjonarnych oferuje prawie wyłącznie produkty z gniazdem ▸▸ **LGA775**. W rzeczywistości jednak, mimo zachowania zgodności mechanicznej, kilkakrotnie zmieniana była specyfikacja elektryczna. Dlatego koniecznie trzeba sprawdzić, czy konkretny model płyty głównej, a nawet zastosowanego BIOS-u, będzie współpracował z nowym procesorem. W produktach sprzed 2006 roku prawie na pewno nie będzie możliwości zastosowania Core 2 Duo, więc wymieniając procesor, należy również zmienić płytę główną. W przypadku produktów AMD wystarczy zobaczyć, jaki rodzaj złącza umieszczony jest na płycie, i dobrać odpowiedni procesor. Niestety, firma sprzedaje teraz prawie wyłącznie układy dopasowane do podstawki AM2. Następna generacja (AM2+) ma być jednak zgodna z AM2, choć nie będzie można skorzystać z wszystkich udoskonaleń, m.in. z niezależnego taktowania i sterowania rdzeniami oraz kontrolera pamięci. Także interfejs HyperTransport 3.0 nie zostanie w pełni wykorzystany, ponieważ będzie działał z taką samą częstotliwością jak w procesorach obecnej generacji.

Pewna przyszłość?

Jeszcze w tym roku do sprzedaży wejdą procesory Core 2 Duo wytwarzane w procesie 45 nm (popularnie występujące pod nazwą Penryn). Z wyjątkiem ulepszonego algorytmu dzielenia oraz powiększenia zestawu instrukcji multimedialnych (SSE4), nie będą zawierać większych zmian konstrukcyjnych w porównaniu z procesorami obecnie sprzedawanymi. Jednak przeniesienie produkcji z procesu 65 nm na 45 nm powinno pozwolić na pracę z większą częstotliwością przy niezmienionych parametrach energetycznych. Dodatkowe instrukcje usprawnią przetwarzanie filmów, które według wstępnych informacji producenta ma być wydajniejsze nawet o 20 procent. Firma AMD pod koniec roku rozpocznie sprzedaż znacznie zmodernizowanych procesorów Phenom (kodowo nazywanych K10), których możliwości na razie owiane są tajemnicą. Z jednej strony mają charakteryzować się blisko o 40 proc. większą wydajnością przy takiej samej częstotliwości i takim samym zużyciu energii. Z drugiej jednak – wprowadzone zmiany, o których można się już dowiedzieć z nieoficjalnych informacji internetowych, nie gwarantują takiej poprawy wydajności.

Przyszły rok też zapowiada się ciekawie. AMD rozpocznie produkcję w procesie 45 nm, a to powinno zwiększyć możliwą do uzyskania szybkość pracy. W odpowiedzi Intel zaprezentuje kolejną generację swoich procesorów, ▸

Zdaniem redaktora

■ **Michał Szulowski**
redaktor działu Hardware, testuje sprzęt od 10 lat

Wybór procesora do własnego komputera jeszcze nigdy nie był tak trudny jak obecnie. Wynika to przede wszystkim z bardzo nieczytelnych nazw produktów, które dają niewystarczające informacje o możliwościach układu. Z ogromnej masy procesorów warto rozważyć zakup jedynie najtańszych dwurdzeniowych CPU, bo oferują najkorzystniejszy współczynnik ceny do możliwości. Za wydajność większą o kilka, kilkanaście proc. od oferowanej przez najwolniejsze z układów musisz zapłacić blisko trzykrotnie więcej.

Porady dla kupującego

■ Jeśli chcesz wymienić procesor w swoim komputerze, przed zakupem nowego sprawdź, czy będzie możliwe jego zainstalowanie w płycie głównej.

■ Przed wymianą procesora zaktualizuj BIOS. Jeżeli tego nie robiłeś, to stary BIOS może nie obsługiwać najnowszych procesorów.

■ Zobacz, czy nowy procesor nie będzie wymagał wydajniejszego układu chłodzącego. Jeśli korzystasz ze standardowego chłodzenia, to radiator dostarczony z nowym procesorem w wersji BOX będzie dla niego wystarczający.

■ Jeżeli masz płytę, która obsługuje procesory jednego producenta, to niemal zawsze znajdziesz procesor, który zapewni ci większą szybkość działania bez potrzeby wymiany płyty.

■ W przypadku gdy korzystałeś z dowolnego Celerona, Pentium 4 lub Pentium D, kup najtańszy Core 2 Duo, a będziesz miał szybszy komputer, który pracuje ciszej i zużywa mniej prądu.

■ Jeśli masz jednordzeniowy Athlon 64 ze złączem AM2, to kup Athlon 64 X2 o częstotliwości nie mniejszej niż procesor wykorzystywany.

w których mają zajść dość istotne zmiany, m.in. wbudowany kontroler pamięci. AMD zapowiada natomiast rozpoczęcie produkcji układów nazywanych obecnie Fusion, w których układ graficzny (GPU) stanowi część procesora, co zapewni mu znacznie większą wydajność, zwłaszcza w aplikacjach zdolnych do skorzystania z tego potencjału. Jednak wydajność tego zintegrowanego GPU nie będzie zbyt duża. Stanowić ona będzie jedynie niewielką część wydajności układów graficznych sprzedawanych obecnie, co wynika z konieczności zachowania kosztów na właściwym poziomie.

Popularna trójka

Inna zmiana to upowszechnienie pamięci DDR3, które pozwolą zwiększyć szybkość dostępu do danych, a jednocześnie będą oferować zmniejszony pobór energii. Na poprawę wydajności wpłynie także coraz większa popularność aplikacji zoptymalizowanych dla platform 64-bitowych. Umożliwi to szybsze działanie również starszych komputerów, pod warunkiem że będą wyposażone w odpowiednie procesory.

W pierwszym kwartale przyszłego roku AMD rozpocznie sprzedaż procesorów, których nikt się nie spodziewał. Do tej pory liczba rdzeni była podwajana. Po opanowaniu procesu wytwarzania układów dwurdzeniowych Intel rozpoczął sprzedaż procesorów z czterema rdzeniami, które uzyskiwał dzięki połączeniu dwóch dwurdzeniowych Core 2 Duo. Firma AMD opracowując K10, postawiła na monolityczną konstrukcję czterordzeniową, która ma charakteryzować się lepszą skalowalnością i większymi możliwościami. Ponieważ jednak proces wytwarzania czterordzeniowców jest bardziej skomplikowany, a liczba uzyskanych sprawnych układów mniejsza, AMD zapowiedziała sprzedaż procesorów trzyrdzeniowych. I choć przedstawiciele firmy twierdzą, że Toliman jest zupełnie nową konstrukcją, to prawie na pewno trzyrdzeniowce będą czterordzeniowcami z zablokowanym, uszkodzonym jednym z rdzeni. Czy taki procesor ma być asem z rękawa? Trudno stwierdzić bez przeprowadzania testów. Z jednej strony aplikacje najczęściej zoptymalizowane są na pracę dwóch wątków, zatem więcej niż dwóch rdzeni nie są w stanie wykorzystać. Z drugiej jednak – trzeci z nich może zająć się przetwarzaniem procesów systemowych, które szczególnie w Viście mogą zajmować całkiem dużo zasobów procesora.

W stronę ujednolicenia

Kolejne wersje procesorów Intela, które obecnie znajdują się w fazie projektowania, będą korzystały z wielu rozwiązań obecnych już w produktach AMD. W 2009 r. procesory Intela pozbawione zostaną wąskiego gardła, czyli przestarzałej szyny systemowej (Front Side Bus). Zamiast niej stosowana będzie CSI (Coherent Scalable Interface), o możliwościach podobnych do łącza HyperTransport.

1. miejsce Intel Core 2 Quad Q6600

www.intel.pl, 1000 zł, wynik testu: 85

CZEMPION NEXT 2/2007 JAKOŚĆ

Przy częstotliwości pracy 2,66 GHz cztery rdzenie dobrze sprawdziły się w tych aplikacjach, które są zoptymalizowane do pracy wielowątkowej. Również kupując komputer do grania, warto wziąć pod uwagę właśnie ten procesor, bo i w obecnych, i w późniejszych grach będzie się dobrze sprawdzał. **Zaletą modelu Q6600 jest możliwość znacznego podkręcania do ponad 3 GHz przy standardowym chłodzeniu.** Tak podrasowany nie ma sobie równych i długo posłuży jako podstawa wydajnego komputera. Pod obciążeniem pobór energii jest dość spory, jednak przy pracy jałowej utrzymany jest na przyzwoitym poziomie.

ZALETY	WADY
niewiele droższy od modeli dwurdzeniowych	pobór energii większy niż w innych procesorach
łatwo można go przyspieszyć	powolna FSB ogranicza wydajność

14. miejsce AMD Athlon 64 X2 4200+

www.amd.pl, 320 zł, wynik testu: 51

CZEMPION NEXT 2/2007 JAKOŚĆ CENA

Najlepszym wskaźnikiem cena/wydajność charakteryzuje się dwurdzeniowy procesor – AMD Athlon 64 X2 4200+. **Wytwarzany w procesie 65 nm układ zużywa niewiele energii i niemal zupełnie się nie nagrzewa. Do chłodzenia wystarcza standardowe chłodzenie, które jest prawie bezgłośne.** Procesor pracuje z częstotliwością 2,3 GHz i dysponuje zaledwie 512 KB pamięci podręcznej drugiego poziomu w każdym z dwóch rdzeni. Zintegrowany kontroler pamięci DDR2-800 powoduje, że wielkość tej pamięci jest wystarczająca do większości zastosowań. Warto jednak sięgnąć po dobre pamięci o skróconych opóźnieniach.

ZALETY	WADY
bardzo niska cena	wolniejszy od najtańszych procesorów konkurencji
dobra energooszczędność	nieoptymalnie wykorzystuje pamięci DDR2-800
obsługa wirutalizacji	

15. miejsce Intel Pentium Dual Core E2160

www.intel.pl, 280 zł, wynik testu: 45

CZEMPION NEXT 2/2007 JAKOŚĆ CENA

Pentium Dual Core E2160 to jeden z nowszych i tańszych procesorów dostępnych w ofercie Intela. **Wykorzystuje architekturę Core 2 Duo. W odróżnieniu od procesorów o tej właśnie nazwie, Pentium z rodziny E21x0 nie wspomaga sprzętowo wirtualizacji.** Ma także znacznie mniejszą pamięć podręczną drugiego poziomu – 1 MB dzielony jest między dwa rdzenie. Również wolniejsza magistrala systemowa powoduje, że procesor ten nie oferuje takiej wydajności jak starsze modele. Jednak te dwie ostatnie cechy powodują mniejsze zapotrzebowanie na energię oraz większą podatność na przetaktowanie.

ZALETY	WADY
niska cena	wolniejszy od najtańszych Core 2 Duo
mały pobór energii pod obciążeniem	brak obsługi wirtualizacji

Porównanie szybkości działania Windows

	Windows				wydajność [%]
	Vista x64	Vista x86	XP x64	XP	Vista x64/ XP
ScienceMark 2.0					
Primordia [s]	202,4	279	244,5	282,1	28,2
Moldyn [s]	22,3	63,6	21,6	65,2	65,8
Cinebench 9.5					
test wbudowany [s]	751	676	756	677	10,9
Paintnet 3.01					
PDNBench [s]	49,01	71,559	47,237	71,656	31,6
Lame MP3 Encoder 3.98 a6					
konwersja WAV->MP3 [s]	200	246	197	181	-10,5
7-ZIP 4.42					
kompresja [MIPS]	4133	3889	4247	3980	3,8
dekompresja [MIPS]	2517	2300	2400	2306	9,2
Gogo-no-coda 3.13					
najlepsza jakość [s]	61,12	61,07	58,96	59,02	-3,6
VanAES					
szyfrowanie [s]	363	361	363	360	-0,8
odszyfrowywanie [s]	343	343	343	343	0
Java Scimark2					
large [pkt]	368,7	266,5	376	223,3	65,1
POV-ray 3.7 b.21					
chess2.pov 1280x1023, AA 0,3 [s]	430	511	422	505	14,9
3ds max 9					
caustics_two_lights, 1600x1200 [s]	131	146	136	149	12,1
swim_pool_dgs, 1600x1200 [s]	201	199	202	198	-1,5
throne_room.max, 2474x1200 [s]	71	78	72	75	5,3

Wbudowany zostanie kontroler pamięci DDR3, co pozwoli zmniejszyć wielkość pamięci podręcznej i zwiększyć szybkość działania. Powróci też wielowątkowość, a więc możliwość przydzielania poszczególnych jednostek wykonawczych procesora do różnych wątków zadania. Będzie ona jednak znacznie efektywniejsza, niż miało to miejsce w czasach Pentium 4. Intel zapowiada swój monolityczny, czterordzeniowy procesor, który wytwarzany przy użyciu procesu 45 nm będzie opłacalny dla firmy i jednocześnie wydajniejszy od poprzednich Quadów. Prawdopodobnie rozwój Itanium doprowadzi do tego, że będzie można go stosować w takich samych platformach jak następców układu Core 2 Duo.

W 2008 r. Phenomy, czyli następna generacja procesorów AMD, będzie korzystać z pamięci podręcznej 3 poziomu, współdzielonej między rdzeniami. Wszystko wskazuje na to, że AMD wreszcie pozbędzie się obaw przed dużym cache, bo w planach mówi się nawet o 12 MB cache L3 w 8-rdzeniowym procesorze o nazwie roboczej Montreal. Powstanie on jako efekt złożenia w jednej obudowie dwóch następców przygotowywanej do sprzedaży 4-rdzeniowej Barcelony, czyli procesora Shanghai. Prawdopodobnie w tym czasie procesory IBM będzie można stosować w płytach głównych przeznaczonych do Opteronów, co pozwoli obniżyć koszty produkcji. Nie należy jednak liczyć na zalew aplikacji dla domowego użytkownika, które umożliwią wykorzystanie procesorów Power.

Czy jest możliwe połączenie obu platform i korzystanie w tych samych płytach z procesorów jednej lub drugiej firmy? Choć na przeszkodzie nie stoją żadne nierozwiązywalne problemy natury technicznej, to raczej nie ma na to szans. Wynika to z chęci wyeliminowania z gry rywala przez obie konkurujące ze sobą firmy. AMD jest tu w nieco gorszej sytuacji, bowiem ma znacznie mniejsze moce produkcyjne i mniejsze zaplecze finansowe. Jednak zakupienie w zeszłym roku firmy ATI znacznie wzmocniło firmę i pozwala przypuszczać, że produkty integrujące GPU w CPU będą stanowiły nową jakość. Kilka miesięcy temu pojawiły się informacje na temat planowania przez Nvidię nowego procesora zgodnego z architekturą x64. Problem jednak w tym, że firma ta nie ma żadnego doświadczenia w projektowaniu procesorów ogólnego przeznaczenia i pierwsze konstrukcje wcale nie muszą być udane. Również brak własnych fabryk i zlecanie produkcji w TSMC lub UMC nie musi się opłacać, jak widać na przykładzie firmy VIA.

Procesor do Windows Vista

Rozważając zakup procesora, należy wziąć pod uwagę, w jakim systemie będziesz z niego korzystać. Jeśli nie chcesz rezygnować z systemu Windows XP, wówczas ostatecznie możesz pozostać przy procesorze jednordzeniowym. Jeżeli jednak zamierzasz przesiąść się na Vistę, warto sięgnąć po jeden z procesorów dwurdzeniowych. Wynika to z faktu, że w systemie Windows Vista jednocześnie uruchomionych jest znacznie więcej wątków i zadań, więc procesor, który może wykonywać zadanie równolegle, polepszy płynność działania. Oczywiście na procesorach jednordzeniowych Vista również będzie działać, zwłaszcza jeśli zainstalowane zostaną co najmniej 2 GB pamięci RAM. Jednak występować będą tzw. zacięcia, w czasie których użytkownik nie będzie mógł niczego zrobić i straci niepotrzebnie dużo czasu.

Vista jest pierwszym systemem operacyjnym, dostępnym na masową skalę, który jest w stanie w pełni wykorzystać możliwości tkwiące we współczesnych procesorach. Co prawda, wiele osób zaleca instalowanie Visty w wersji 32-bitowej, tzw. x86, jednak w rzeczywistości sięgając po Vistę, należy korzystać z wersji 64-bitowej (x64). Jak wynika z naszych testów, Vista 32-bitowa jest wolniejsza od XP 32-bitowego, ale zoptymalizowane aplikacje najszybciej będą działać na Viście 64-bitowej. W przypadku aplikacji 32-bitowych ich szybkość działania w Viście 64-bitowej zazwyczaj jest nie mniejsza niż w Windows XP. Ale jeśli komputer dysponuje odpowiednio dużą pamięcią operacyjną, to różnica prawie znika.

Procesory Intel Core 2 Duo mają przewagę nad Athlonami 64, jednak w systemach 64-bitowych ta przewaga jest mniejsza niż w 32-bitowych. Wynika to z faktu, że jeden z kluczowych elementów wpływających na wydajność tych układów, tj. łączenie makrooperacji (MacroOps Fusion), nie działa w trybie 64-bitowym. W efekcie, choć Core 2 Duo zachowuje przewagę, to jest ona mniejsza o około 10 proc. w tym trybie niż w trybie 32-bitowym.

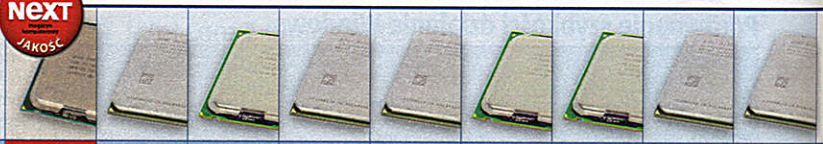
Procesory energooszczędne

W odpowiedzi na zastrzeżenia użytkowników dotyczące zbyt dużego zużycia energii przez współczesne procesory ich producenci zaczęli promować tzw. wersje energooszczędne. Choć pomysł nie jest nowy, bo Intel oferował już Pentium III w wersjach LV (Low Voltage) oraz ULV (Ultra Low Voltage), to przeznaczone były do specjalnych zastosowań, m.in. w urządzeniach elektroniki konsumenckiej. Ich ceny były znacząco wyższe, więc nie stanowiły konkurencji dla zwykłych serii.

Po premierze dwurdzeniowych procesorów AMD Athlon 64 X2 ich producent wprowadził kolejne serie oznaczone dodatkowym symbolem EE, czyli Energy Efficient, oraz przygotowane do instalowania w małych obudowach komputerów EE SFF (Small Form Factor). Standardowe serie mogły zużywać do 89 W energii, wersje EE zadowalały się 65 W, zaś najoszczędniejsze EE SFF korzystały jedynie z 35 W. Początkowo różnica cen między wersjami energooszczędnymi a zwykłymi była znaczna (około 200 zł). Jednak teraz firma AMD obniżyła ceny tak bardzo, że procesory EE są do kupienia w tej samej cenie co wersje podstawowe. Ponadto wszystkie procesory wytwarzane w procesie 65 nm zużywają 65 W. Ostatnio wprowadzono specjalne wersje jednordzeniowych, pracujących z częstotliwością 1,6 GHz procesorów Sempron, które mogą być chłodzone pasywnie, bo zużywają jedynie 9 W. Bardzo dobrze nadają się do stosowania w komputerach salonowych.

▶ Artykuł nr 070204 oceń na www.nextmag.pl ▶

PARAMETRY I WYNIKI TESTU PORÓWNAWCZEGO PROCESORÓW DO 1000 ZŁ KAŻDY



Miejsce w teście			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Produkt (producent/model)			Intel Core 2 Quad Q6600	AMD Athlon 64 X2 6400+	Intel Core 2 Duo E6750	AMD Athlon 64 6000+	AMD Athlon 64 5600+	Intel Core2 Duo E6550	Intel Core2 Duo E6420	AMD Athlon 64 5200+	AMD Athlon 64 5000+
Cena (średnia rynkowa 10.10.2007 r.)			1000 zł	800 zł	700 zł	600 zł	525 zł	620 zł	725 zł	450 zł	415 zł
Adres WWW (producent/dystrybutor)			intel.com	amd.com	intel.com	amd.com	amd.com	intel.com	intel.com	amd.com	amd.com
Wyniki w skali (0–100)											
Ocena końcowa			85	81	79	74	69	67	63	61	58
Opłacalność			19	23	25	28	30	24	19	30	31
Możliwości			50	100	50	50	50	50	50	50	50
Funkcjonalność			26	49	16	60	62	25	48	66	66
Wydajność			90	82	85	76	70	71	64	61	57
Parametry	**jednostka**	**wagi (%)**									
Podstawka			LGA 775	AM2	LGA 775	AM2	AM2	LGA 775	LGA 775	AM2	AM2
Rdzeń			Kentsfield	Windsor	Conroe	Windsor	Windsor	Conroe	Conroe	Windsor	Brisbane
Częstotliwość szyny systemowej	MHz		1066	2000	1333	2000	2000	1333	1066	2000	2000
Częstotliwość podstawowa	MHz		266	200	333	200	200	333	266	200	200
Mnożnik			9	16	8	15	14	7	8	13	12,5
Wielkość pamięci podręcznej l1	KB		128	256	64	256,0	256	64	64	256	256
Wielkość pamięci podręcznej l2	KB		8192	2048	4096	2048	2048	4096	4096	2048	1024
Wydajność w programach		70,0									
ScienceMark 2											
Molecular Dynamics	s	4,0	65,1	46,1	59,9	49,2	52,5	68,5	75,5	59,3	61,9
Primordia	s	4,0	256,7	201,7	233,3	215,1	229,4	266,7	289,9	256,6	254,6
Lame 3.97											
vbr-icl	krotność	3,0	42,0	39,1	46,6	36,7	34,4	40,8	37,3	31,3	30,8
vbr-ms	krotność	3,0	34,1	36,8	38,2	34,5	32,3	33,4	30,4	29,1	29,2
GOGO-no-coda 3.13											
konwersja plik WAV na MP3	s	3,0	5,07	5,25	4,50	5,60	5,97	5,14	5,64	6,61	6,54
VirtualDub											
kompresja XviD	s	5,0	398	437	351	466	497	401	436	545	557
TsunamiMPEGEnc											
kompresja do DVD	s	5,0	181	271	240	289	308	274	287	316	328
WinRAR 3.71											
test wbudowany	KB/s	4,0	1284	1057	1050	991	929	919	795	824	947
7-Zip 4.42											
rozpakowanie	MIPS	0,0	4781	4995	5390	4683	4390	4716	4376	4059	3481
pakowanie	MIPS	0,0	2202	3116	2646	2921	2739	2315	2117	2400	2517
wydajność – test wbudowany	MIPS	5,0	3491	4050	4018	3797	3560	3516	3246	3230	2999
VANAes											
szyfrowanie AES	op./s	1,0	648	473	711	443	416	622	578	387	375
deszyfrowanie AES	op./s	1,0	642	450	708	422	396	620	571	366	355
Panorama Factory 4.5											
łączenie 12 zdjęć	s	8,0	55	82	81	87	93	93	96	103	105
Cinebench 10											
test wbudowany	pkt.	8,0	8645	5187	5202	4863	4559	4552	4133	4273	4067
Paint.NET 3.1											
PDBench	ms	8,0	30 862	54 609	48 539	58 250	62 133	55 473	59 914	68 169	68 427
ABBYY FineReader 9											
konwersja PDF na DOC	s	8,0	31,0	45,1	43,6	42,3	39,6	49,8	63,2	59,5	60,9
Wydajność w grach		20,0									
Supereme Commander											
Sim	op./s	0,0	8814	8801	9006	8251	7735	7880	8743	8630	8439
Render	op./s	0,0	6655	6942	6647	6508	6101	5816	6222	6430	6221
FPS	kl/s	10,0	28,2	31,4	28,3	29,5	27,6	24,8	26,0	28,3	26,9
Half-Life 2											
maps\d1_town_01	kl./s	10,0	157	173	174	162	152	153	153	144	127
Inne		10,0									
Pobór mocy w stanie spoczynku	W	2,0	138	113	143	113	113	142	131	121	121
Pobór mocy przy maks. obciążeniu	W	2,0	201	220	178	209	202	175	161	171	171
Temperatura ustabilizowana	°C	2,0	33	32	35	31	31	34	33	31	31
Odblokowany mnożnik		2,0	nie	tak	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Wirtualizacja		1,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Ochrona antwirusowa (bit nx/xd)		1,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Miejsce w teście			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
AMD Athlon 64 X2 4800+	AMD Athlon 64 X2 4600+	Intel Core 2 Duo E6320	Intel Core 2 Duo E4300	AMD Athlon 64 X2 4400+	Intel Pentium Dual Core E2160	AMD Athlon 64 X2 4000+	AMD Athlon 64 X2 3800+	Intel Pentium Dual Core E2140
380 zł	375 zł	680 zł	440 zł	320 zł	280 zł	270 zł	250 zł	245 zł
amd.com	amd.com	intel.com	intel.com	amd.com	intel.com	amd.com	amd.com	intel.com
56	52	52	51	51	45	40	38	36
33	31	17	26	36	36	33	34	34
50	50	50	25	50	25	50	50	25
61	22	48	70	92	71	44	45	74
56	54	53	51	48	44	39	37	34
AM2	AM2	LGA 775	LGA 775	AM2	LGA 775	AM2	AM2	LGA 775
Brisbane	Windsor	Conroe	Conroe	Brisbane	Conroe	Windsor	Windsor	Conroe
2000	2000	1066	800	2000	800	2000	2000	800
200	200	266	200	200	200	200	200	200
12,5	11,5	7	9	11,5	9	10	10	8
256	256	64	64	256	64	256	256	64
2048	1024	4096	2048	1024	1024	2048	1024	1024
64,7	62,6	86,3	103,2	67,4	89,3	76,9	77,6	100,4
260,6	271,5	331,3	344,7	283,2	349,9	335,2	316,6	393,6
29,8	28,1	32,6	31,3	27,5	30,7	23,8	24,1	27,3
28,1	27,0	26,6	25,6	25,1	25,3	23,0	22,9	22,5
6,73	7,04	6,45	6,67	7,33	6,70	8,39	8,45	7,54
574	576	498	526	614	534	681	685	601
334	342	328	335	346	369	388	435	415
974	958	696	916	602	727	858	572	646
3566	3703	3829	3651	3539	3220	3330	3282	2862
2400	2300	1852	1706	2117	1764	1956	1956	1568
2983	3002	2840	2678	2828	2492	2643	2619	2215
373	353	506	488	344	487	300	299	433
353	339	500	484	321	481	285	278	428
105	109	110	114	114	117	131	129	132
3951	3834	3616	3441	3664	3299	3263	3220	2932
70 811	72 768	68 473	72 279	76 618	72 616	86 929	87 086	81 693
55,5	59,0	55,3	50,6	60,0	70,0	67,1	70,0	62,2
8457	8514	7650	8470	8390	8190	8356	8379	7280
6208	5992	5444	5289	5670	5301	5733	5554	4712
26,1	25,8	22,8	22,5	24,4	22,6	24,7	24,4	20,1
130	128	134	126	126	111	113	115	99
121	134	131	121	109	126	128	119	123
169	203	159	144	153	147	160	163	146
31	34	33	32	30	31	34	35	31
nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
tak	tak	tak	nie	tak	nie	tak	tak	nie
tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.

Słownik

LGA775 to pierwsza z podstawek procesorów stosowanych w komputerach osobistych, która zmniejsza zakłócenia sygnałów elektrycznych. Efekt ten uzyskano dzięki wyeliminowaniu nóżek stanowiących mikroanteny dla sygnałów o dużej częstotliwości. Zamiast nich do połączenia wykorzystywane są mikrostyki. Obecnie wszystkie procesory Intela, serwerowe procesory AMD Opteron oraz pracujące w tandemach Athlony FX korzystają z tego rodzaju połączeń. Ze względu na różnice konstrukcyjne procesory AMD korzystają ze złącza z 1207 stykami.

Overclocking przetaktowanie, a więc wymuszenie pracy z większą częstotliwością, niż przewidział to producent. W niektórych procesorach pozwala uzyskać wydajność większą od tej oferowanej przez układy najdroższe. Korzystanie z przetaktowania prowadzi do wygaśnięcia gwarancji. Choć wykazanie, że procesor był przetaktowany, jest dość drogie, to jednak jest możliwe do udowodnienia, zwłaszcza w przypadku produktów uszkodzonych.

Procesor dwurdzeniowy to taki, który w jednym opakowaniu zawiera dwa niezależne procesory, najczęściej wykonane w postaci pojedynczego układu scalonego. Umożliwia wykonywanie dwóch niezależnych, jednowątkowych programów w tym samym czasie z maksymalną wydajnością. Pełne wykorzystanie procesorów dwurdzeniowych umożliwiają zoptymalizowane programy, które rozdzielają zadania na niezależne wątki.

Złącze krawędziowe pozwoliło na stosowanie większych obudów procesora, pod którym ukryte były dużej pojemności pamięci podręczne drugiego poziomu. Ich ogromna powierzchnia zwiększała znacznie koszt wytwarzania procesora, więc aby uzyskać dużą liczbę sprawnych egzemplarzy, struktura krzemowa zawierająca pamięć podręczną była umieszczana na tej samej płytce drukowanej co procesor właściwy.

Procedura testowa

Do testów wykorzystaliśmy płyty główne Asus M2N-SLI oraz Asus P5B-E Plus. Obie korzystają z chipsetów Nvidia nForce 570 SLI. Zastosowaliśmy pamięć RAM firmy Corsair o pojemności 2 GB w dwóch modułach po 1 GB każdy, w trybie dwukanałowym. W BIOS-ie płyty wyłączone były funkcje automatycznego podkręcania pamięci i procesora. Wykorzystaliśmy po dwa dyski Seagate Barracuda ATA 2 o pojemności 160 GB każdy, pracujące w RAID 0, z wykorzystaniem kontrolerów Serial ATA wbudowanych w chipset. Wszystkie procesory chłodzone były radiatorami sprzedawanymi w komplecie z procesorem. Wyjątkiem jest Athlon 64 X2 6400+, sprzedawany bez radiatora. Zastosowaliśmy model dołączany do modelu X2 6000+.

Rdzeniowe wojny

Koniec roku bezsprzecznie należy do procesorów. Liczba nowości powinna zadowolić każdego. Ponieważ wybór CPU, który chcemy dostać na Gwiazdkę, nie jest łatwy, już dziś warto się nad tym zastanowić.

Dwieczne zmagania Intela i AMD wchodzą w nowy etap. Skończyła się już rywalizacja na gigaherce – w tym sezonie ważne jest to, ile układ ma rdzeni. Dwa to już praktycznie standard, aktualnie modne są cztery. Dla zwolenników złotego środka przygotowywane są modele trzyrdzeniowe. Takie procesory firmy AMD pojawią się prawdopodobnie na wiosnę.

Problemem producentów procesorów jest jednak to, że nie mogą łatwo skorzystać z coraz popularniejszego rozwiązania, jakim jest przesyłanie multimediów przez internet. Nikt już bowiem nie wierzy, że szybszy procesor usprawni działanie łącza. Do walki o multimedialno-internetowy rynek przystępują natomiast inni gracze. Asus zadebiutował swoją kamerą internetową. Nie jest to produkt idealny, ale i tak deklasuje większą część dostępnych na rynku modeli.

Nie zapominajmy o producentach monitorów LCD. Wiadomo, że przesłane za pomocą internetu filmy najlepiej jest oglądać na ekranach panoramicznych. O tym, że produkcja paneli o takich proporcjach jest bardziej ekonomiczna niż modeli klasycznych głośno się nie mówi. Nowy w rankingach monitor panoramiczny BenQ FP222W H z powodzeniem może zastąpić nowoczesny telewizor. Jest, co prawda, mniejszy od popularnych modeli LCD 32" i nie ma tunera, ale dysponuje złą-

wyniki testów

procesory	73
monitory panoramiczne	74
rutery WiFi do Neostrady	74
kamery internetowe	74
pamięci RAM DDR2	74
płyty główne do procesorów AMD	75
płyty główne do procesorów Intela	75
słuchawki bezprzewodowe	75

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

Ranking

W rankingu prezentujemy tabele z zestawieniami sprzętu posegregowanego według wyników uzyskanych podczas testów porównawczych wykonanych w naszym laboratorium. Co miesiąc uzupełnimy tabele o najnowsze przetestowane urządzenia, a także przedstawimy nowe kategorie. W tabelach można będzie nie tylko uzyskać informacje o ocenie końcowej, ale również wynikach najważniejszych testów, podstawowych parametrach technicznych oraz aktualizowanej na bieżąco cenie (ta prezentowana w zestawieniach to średnia rynkowa). Dzięki temu będzie można łatwiej zorientować się, co warto kupić.

Legenda

ocena końcowa – wynik uzyskany przez dany produkt w testach; maksymalna ocena to 100 punktów

cena – aktualizowana co miesiąc (tydzień przed publikacją magazynu) średnia cena rynkowa produktu

dane techniczne – wybrane, podstawowe dane techniczne poszczególnych produktów prezentowanych w zestawieniach

wyniki testów – wybrane, najważniejsze wyniki uzyskane przez dany produkt w testach laboratoryjnych

czem HDMI i pracuje w rozdzielczości zgodnej z Full HD. A, jak wiadomo, za 3000 zł telewizora Full HD nie kupimy.

Procesory

W tym numerze przedstawiamy wyniki wydajności testu procesorów, których cena nie przekracza 1000 zł. W rankingu prezentujemy natomiast zestawienie bez określenia maksymalnej ceny. Choć wydajność mierzyliśmy takimi samymi metodami, to łatwo zauważyć, że oceny wydajności i opłacalności różnią się między tymi zestawieniami. Jest to spowodowane tym, że przy wyliczaniu oceny końcowej braliśmy pod uwagę inny zestaw produktów, a oceny wystawialiśmy na podstawie odniesienia do najlepszych i najgorszych wyników otrzymanych przez testowane procesory.

Mamy nadzieję, że ten cyklicznie prezentowany ranking pozwoli wam zorientować się, które układy są najwydajniejsze w danym miesiącu, a które oferują najlepszą jakość w odniesieniu do ceny. Te dwie informacje są praktycznie niezbędne do podjęcia właściwej decyzji o zakupie nowego procesora. Warto zwrócić uwagę, że produkty z początku tabeli są kilkukrotnie droższe do pozostałych, a oferują minimalny przyrost wydajności. Należy też pamiętać o tym, że obecnie większość aplikacji wciąż pozostaje jednowątkowa i nie może wykorzystać większej liczby rdzeni. Nasze testy uwzględniają jednak aplikacje, które są zoptymalizowane do podziału zadania na jednocześnie wykonywane fragmenty, dlatego dobrze odzwierciedlają potencjalne możliwości układów wielordzeniowych. Jednak przy korzystaniu ze starszego oprogramowania może się okazać, że procesory czterordzeniowe będą działać z podobną szybkością co dwurdzeniowe.

Spośród prezentowanych w tabeli produktów warto zainteresować się układem Intel Core 2 Quad Q6600, który można kupić za mniej niż 1000 zł. Jest to procesor, który sprawdzi się przy kodowaniu filmów, a także wykonywaniu wielu zadań jednocześnie. Nawet w zadaniach jednowątkowych jego szybkość działania na pewno nie będzie dla nikogo przeszkodą. Jeśli jednak nie masz zbyt wielu pieniędzy, powinieneś zainteresować się najtańszym układem dwurdzeniowym – AMD Athlon 64 X2 3800+. Jego cena jest zbliżona do układów jednordzeniowych, oferuje jednak zauważalnie lepszą wydajność i komfort pracy. W dodatku bez problemu uruchomisz go w taniej płycie głównej. Nie bez znaczenia jest również fakt, że wybierając wersję wyprodukowaną z wykorzystaniem procesu technologicznego 65 nm, będziesz mniej płacił za prąd. Dzięki funkcji dostosowywania wydajności do swoich potrzeb jest to jeden z najefektywniejszych energetycznie produktów.

Na koniec warto zwrócić uwagę na rozwiązanie dla cierpliwych – jeszcze w tym roku odbędą się premiery długo oczekiwanych nowości zarówno AMD, jak i Intela. Przyniosą one większą szybkość działania, a w konsekwencji redukcje cen produktów obecnie dostępnych na rynku. Jeśli więc możesz wstrzymać się z zakupem procesora, zrób to. Rankingi ulegną niedługo znacznym zmianom. Pojawią się modele szybsze, co zadowoli tych, którzy potrzebują wydajnych procesorów, oraz tańsze. Wszystko wskazuje na to, że pod koniec roku za podobną kwotę będziesz mógł kupić znacznie lepsze produkty. ■

Oznaczenia procesorów

System oznaczeń wydajności procesorów jest tak oderwany od rzeczywistości, że nie daje nabywcy żadnej przydatnej informacji.

NEXT Procesory

Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Producent i model	Cena	Podstawka	Rdzeń	Częstotliwość szyny systemowej	Mnożnik	Cache L2	Odblokowany mnożnik maksymalny	Wydajność	Opłacalność
1.	88	Intel Core 2 Quad QX6850	3555 zł	LGA 775	Kentsfield	333 MHz	9,0	8192 KB	tak	93	6
2.	80	Intel Core2 Duo E6850	1040 zł	LGA 775	Conroe	333 MHz	9,0	4096 KB	tak	80	17
3.	75	Intel Core 2 Quad Q6600	1000 zł	LGA 775	Kentsfield	266 MHz	9,0	8192 KB	nie	76	17
4.	73	AMD Athlon 64 X2 6400+	800 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	16,0	2048 KB	tak	71	21
5.	71	Intel Core 2 Duo E6750	700 zł	LGA 775	Conroe	333 MHz	8,0	4096 KB	nie	72	23
6.	68	AMD Athlon 64 6000+	600 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	15,0	2048 KB	nie	67	26
7.	65	AMD Athlon 64 5600+	525 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	14,0	2048 KB	nie	63	28
8.	64	Intel Core2 Duo E6550	620 zł	LGA 775	Conroe	333 MHz	7,0	4096 KB	nie	63	23
9.	61	Intel Core2 Duo E6420	725 zł	LGA 775	Conroe	266 MHz	8,0	4096 KB	nie	59	19
10.	61	AMD Athlon 64 5200+	450 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	13,0	2048 KB	nie	58	30
11.	59	AMD Athlon 64 5000+	415 zł	AM2	Brisbane	1000 MHz	12,5	1024 KB	nie	57	32
12.	59	AMD Athlon 64 X2 4800+	380 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	12,0	2048 KB	nie	56	35
13.	59	AMD Athlon 64 X2 4800+ [1]	380 zł	AM2	Brisbane	1000 MHz	12,5	2048 KB	nie	56	35
14.	57	AMD Athlon 64 X2 4600+	375 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	11,5	1024 KB	nie	55	34
15.	56	AMD Athlon 64 X2 4400+ [1]	320 zł	AM2	Brisbane	1000 MHz	11,5	1024 KB	nie	51	39
16.	56	Intel Core 2 Duo E6320	680 zł	LGA 775	Conroe	266 MHz	7,0	4096 KB	nie	52	18
17.	56	Intel Core 2 Duo E4300	440 zł	LGA 775	Conroe	200 MHz	9,0	2048 KB	nie	51	28
18.	54	AMD Athlon 64 X2 4400+	320 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	11,0	1024 KB	nie	51	38
19.	53	Intel Pentium Dual Core E2160	280 zł	LGA 775	Conroe	200 MHz	9,0	1024 KB	nie	49	43
20.	52	AMD Athlon 64 X2 4000+	270 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	10,0	2048 KB	nie	48	43
21.	51	AMD Athlon 64 X2 3800+	250 zł	AM2	Windsor	1000 MHz	10,0	1024 KB	nie	46	46
22.	49	Intel Pentium Dual Core E2140	245 zł	LGA 775	Conroe	200 MHz	8,0	1024 KB	nie	44	45
23.	45	Intel Celeron 460	300 zł	LGA 775	Conroe-L	200 MHz	12,0	512 KB	nie	39	34
24.	40	Intel Celeron 450	265 zł	LGA 775	Conroe-L	200 MHz	11,0	512 KB	nie	36	47
25.	40	Intel Celeron 440	225 zł	LGA 775	Conroe-L	200 MHz	10,0	512 KB	nie	33	40

[1] procesor wytworzony w procesie technologicznym 65 nm

NEXT Monitory panoramiczne

	Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Model	Cena	Przekątna ekranu [cale]	Rodzaj matrycy	Rozdzielczość matrycy	Jasność maks./dla ustawień domyślnych [cd/m²]	Kontrast dla jasności maks./dla ustawień domyślnych	Temperatura bieli dla ustawień ciepłych/neutralnych/zimnych [K] [1]	Kąty widzenia (poziom/pion) [stopnie]
	1.	74	HP w2207	1300 zł	22	TN	1680x1050	291,1/119,4	511/323	6480/7280/10020	90/90
NOWOŚĆ	2.	74	BenQ FP241Wz	3000 zł	24	TN	1920x1200	426,8/119,6	321/164	7830/8510/12710	160/160
	3.	71	iiyama E2201W-B	1250 zł	22	TN	1680x1050	246,5/119,6	425/254	5750/5880/6970	90/70
	4.	70	Benq FP222W H	1100 zł	22	TN	1680x1050	278,4/119,3	428/291	5370/5920/18050	80/85
	5.	69	LG Flatron L206WTQ	1170 zł	20	TN	1680x1050	308,7/117,5	515/405	6450/7150/8260	80/75
	6.	69	AG Neovo H-W22	1110 zł	22	TN	1680x1050	309,5/120,7	469/251	4960/5970/8000	90/80
	7.	69	Asus MW221U	1150 zł	22	TN	1680x1050	264,3/116,1	472/387	6040/6900/7940	90/70
	8.	68	Samsung SyncMaster 205BW	900 zł	20	TN	1680x1050	253,8/116,8	231/365	5520/5890/6830	90/70
	9.	66	Xerox XM7-22w	1310 zł	22	TN	1680x1050	301,1/119,8	494/200	5390/7860/7170	90/65
	10.	65	Acer X222W	1100 zł	22	TN	1680x1050	288,9/122,6	451/361	7210/7580/11830	90/70

[1] przyjęto, że ustawienia idealne to 5000/6500/9000 K

HP w2207 to doskonale wyposażony monitor o dobrych parametrach obrazu za całkiem niewygórowaną cenę.

NEXT Rutery WiFi do Neostrady

	Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Producent i model	Cena	Interfejs WAN	Interfejs WLAN	Wydajność
	1.	79	3Com 3CRWDR200A-75	280 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 26,5 Mb/s
	2.	76	Pentagram Cerberus [1]	240 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 24,1 Mb/s
	3.	68	Asmax AR-904G	210 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 22,9 Mb/s
	4.	65	ZyXEL P-660HW-D1	270 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g, rozszerzenia 802.11g+	maks. 26,8 Mb/s
	5.	62	Asus WL-600G	320 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 23,6 Mb/s
	6.	61	Belkin F5D7632EE4A	260 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 23,3 Mb/s
	7.	58	TRENDnet TEW-435BRM	275 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 21,9 Mb/s
	8.	59	D-Link DSL-G624T	240 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 32,4 Mb/s
	9.	57	TP-Link TD-W8910G	180 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 20,5 Mb/s
	10.	55	Linksys WAG200G	245 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 23,7 Mb/s
	11.	52	Netgear DG834G TIT	320 zł	ADSL, Annex A (analogowy)	standard 802.11b/g	maks. 25,5 Mb/s

[1] ADSL2 WiFi 802.11g Plus

3Com 3CRWDR200A-75 to najlepszy i najszybszy ruter do zastosowań domowych.

NEXT Kamery internetowe

	Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Producent i model	Cena	Rozdzielczość domyślna	Błąd odwzorowania kolorów	Szybkość dla rozdzielczości 320x240/640x480	Regulacja kąta w pionie/poziomie	Jakość obrazu [1]
NOWOŚĆ	1.	72	Asus MF-200	299 zł	640x480	11,9	15/15 klatek na sekundę	90/360 stopni	bardzo dobra, aberracje chromatyczne
	2.	56	Microsoft LifeCam VX-1000	90 zł	800x680	14,7	13/13 klatek na sekundę	90/360 stopni	przeciętna jakość obrazu
	3.	55	A4Tech PK-7MA	70 zł	320x240	20,1	28/27 klatek na sekundę	210/360 stopni	obraz trochę za jasny, widoczne artefakty
	4.	55	Mode Com MC-1.3M	115 zł	640x480	19,8	30/30 klatek na sekundę	160/360 stopni	obraz jest ostry praktycznie tylko na środku
	5.	55	Genius Look 1320	100 zł	640x480	29,7	30/30 klatek na sekundę	80/360 stopni	słaba ostrość, wyraźnie widoczne szumy
	6.	55	Genius Look 316	60 zł	640x480	18	10/10 klatek na sekundę	45/360 stopni	wolne ustawianie bieli, aberracje chromatyczne
	7.	53	Tracer CyberSight XLP12S	50 zł	800x600	20,7	29/29 klatek na sekundę	110/360 stopni	obraz przy każdym ustawieniu jest nieostry
	8.	53	Media-Tech Bast Pro	75 zł	640x480	26,6	27/27 klatek na sekundę	90/360 stopni	blade kolory, źle ustawiony balans bieli
	9.	51	A4Tech PK-130MG	80 zł	320x240	16,1	17/9 klatek na sekundę	50/360 stopni	dobra ostrość, zniekształcenia geometrii
	10.	51	Creative Live! Cam Vista IM	50 zł	640x480	17,2	13/13 klatek na sekundę	80/360 stopni	widoczne artefakty
	11.	50	Chicony Icam 5112	50 zł	320x240	17,5	25/25 klatek na sekundę	180/0 stopni	widoczne zniekształcenia geometrii i szumy

[1] ocena subiektywna

Asus MF-200 oferuje za wysoką cenę bardzo dobrej jakości obraz, niestety obarczony znacznymi zniekształceniami i widocznymi aberracjami.

NEXT Pamięci DDR2

	Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Model	Cena	Typ pamięci	Pojemność (MB)	tCL/ tRCD/ tRP/ tRAS / tRC	Nominalne taktowanie [MHz]	Maks. częstotliwość [MHz] [1]
	1.	92	OCZ PC2-6400 Reaper Edition 4-4-4-15	425 zł	PC2-6400	2x1024	4-4-4-15	400	558
	2.	91	OCZ PC2 6400 Special Ops Edition 5-5-5-12	320 zł	PC2-6400	2x1024	5-5-5-12-22	400	548
	3.	91	Corsair CM2X12034-6400C5DHX	455 zł	PC2-6400	2x1024	5-5-5-18-22	400	544
	4.	91	Geil PC2-6400 CL=4-4-4-12	355 zł	PC2-6400	2x1024	5-5-5-18-24	400	548
	5.	91	GoodRAM PRO PC2-8900	595 zł	PC2-8900	2x1024	5-5-5-15-20	555	574
	6.	90	OCZ PC2 6400 Platinum Revision 2 4-4-4-15	345 zł	PC2-6400	2x1024	5-5-5-15-23	400	534
	7.	90	Geil PC2-6400 CL=5-5-5-15	325 zł	PC2-6400	2x1024	5-5-5-18-23	400	502
	8.	89	OCZ PC2 8000 Titatnium Alpha VX2 4-4-4-15	790 zł	PC2-8000	2x1024	5-5-5-15-22	400	558
	9.	89	OCZ PC2 6400 FlexXLC 3-4-4-15	645 zł	PC2-6400	2x1024	5-5-5-15-23	400	560
	10.	89	Kingston KVR800D2N5K2/2G	440 zł	PC2-6400	2x1024	5-5-5-18-23	400	548

[1] stabilnej pracy uzyskana po podkręceniu

OCZ PC2-6400 reaper Edition 4-4-4-15 to pamięci, które pokonują pozostałe testowane modele pod względem szybkości działania.

NEXT Płyty główne do procesorów AMD

	Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Producent i model	Cena	Format płyty	Chipset	Zintegrowany układ graficzny	Układ dźwiękowy	Interfejsy sieciowe	Złącza na płycie [1]
NOWOŚĆ	1.	79	Asus M2N32-SLI	600 zł	ATX	nForce 590 SLI	brak	ADI AD1988b	2xGigabit Ethernet	2/1/1/2.
NOWOŚĆ	2.	65	Foxcon A690GM2MA-8KRS2H	240 zł	micro ATX	AMD 690G	X1250	Realtek ALC883	Gigabit Ethernet	1/0/1/2
	3.	65	Abit AN-M2	300 zł	micro ATX	GeForce 7025	GeForce 7025	Realtek ALC888	Gigabit Ethernet	1/0/1/2.
	4.	61	Gigabyte GA-MA69G-SH3	260 zł	ATX	AMD 690G	X1250	Realtek ALC889A	Gigabit Ethernet	1/1/3/2
	5.	60	Foxconn N570SM2AA	280 zł	ATX	nForce 570SLI	brak	ALC882H	2x Gigabit Ethernet	2/0/2/2
	6.	60	Foxconn N5M2AB-8KRS2H	230 zł	ATX	nForce 550 SLI	brak	ALC888	Gigabit Ethernet	2/0/1/3
	7.	55	Asus M2V-MX	180 zł	micro ATX	VIA K8M890	VIA Chrome9 HC	ALC883	Fast Ethernet	1/0/0/2
	8.	53	MSI K9N Neo V3	250 zł	ATX	nForce 560	brak	ALC888	Gigabit Ethernet	1/0/1/3

[1] liczba złączy PCIe 16x/PCIe 4x/PCIe 1x/PCI

Asus M2N32-SLI to stosunkowo droga, ale za to bogato wyposażona płyta główna zoptymalizowana do współpracy z systemem Windows Vista.

NEXT Płyty główne do procesorów Intela

	Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Producent i model	Cena	Format płyty	Chipset	Zintegrowany układ graficzny	Układ dźwiękowy	Interfejsy sieciowe	Złącza na płycie [1]
	1.	78	Gigabyte S-Series GA-P35-DS4	610 zł	ATX	Intel P35	brak	ALC889A	Gigabit Ethernet	2/0/3/2
	2.	67	MSI G33M	385 zł	micro ATX	Intel G33	Intel G33	ALC888	Gigabit Ethernet	1/0/1/2
	3.	65	Asus P5B-VM	370 zł	micro ATX	Intel G965	Intel GMA3000	ADI AD1988	Gigabit Ethernet	1/1/0/2
	4.	63	EVGA nForce 650i Ultra	355 zł	ATX	nForce 650i Ultra SPP	brakz	ALC885	Gigabit Ethernet	1/0/2/3
	5.	54	Abit Fatality F-190HD	435 zł	micro ATX	ATI Radeon X1250	Radeon Xpress 1250	ALC888	Gigabit Ethernet	1/0/2/1
	6.	46	Asus P5VD2-VM	185 zł	micro ATX	VIA P4M900	VIA Chrome9 HC	ADI AD1986A	Gigabit Ethernet	1/0/1/2
	7.	44	ECS P965PLT-A	220 zł	ATX	Intel 946GZ	Intek GMA3000	ALC883	Fast Ethernet	2/0/1/3
	8.	41	Foxconn 6627MA-8EKRS2A	150 zł	micro ATX	SiS 662	SiS 330 Mirage	ALC 861	Gigabit Ethernet	1/0/1/2.

[1] liczba złączy PCIe 16x/PCIe 4x/PCIe 1x/PCI

Gigabyte S-Series GA-P35-DS4 to płyta dla bardziej wymagających użytkowników. Bogato wyposażona zapewnia dużą wydajność.

NEXT Słuchawki bezprzewodowe

	Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Model	Cena	Komunikacja z komputerem	Maksymalny zasięg [1]	Masa słuchawek z bateriami	Baterie i czas pracy (dane producenta)	Jakość dźwięku w zakresie tonów niskich/średnich/wysokich
	1.	83	Thomson WHP562	229 zł	radio (863 MHz)	80 metrów	209 g	2 x AAA, do 8 godz.	dobra/bardzo dobra/dobra
	2.	73	Thomson WHP370	190 zł	radio (863 MHz)	80 metrów	193 g	2 x AAA, do 8 godz.	średnia/dobra/dobra
	3.	72	Genius BT-02N	350 zł	Bluetooth (2,4 GHz)	15 metrów	74 g	wewn., do 8 godz.	średnia/dobra/dobra
	4.	71	Creative SL3100	300 zł	Bluetooth (2,4 GHz)	15 metrów	116 g	wewn., do 8 godz.	bardzo dobra/dobra/dobra
	5.	70	Logitech FreePulse Wireless	300 zł	Bluetooth (2,4 GHz)	15 metrów	62 g	wewn., do 6 godz.	dobra/dobra/dobra
	6.	63	Creative SE2300	300 zł	Bluetooth (2,4 GHz)	12 metrów	50 g	wewn., do 8 godz.	średnia/dobra/średnia
	7.	63	Jabra BT620s	300 zł	Bluetooth (2,4 GHz)	15 metrów	98 g	wewn., do 14 godz.	dobra/dobra/dobra

[1] teren otwarty

Słuchawki Thomson WHP562 to dobra jakość dźwięku bez potrzeby łączenia się kablem z nadajnikiem.

REKLAMA

SOFTWARE

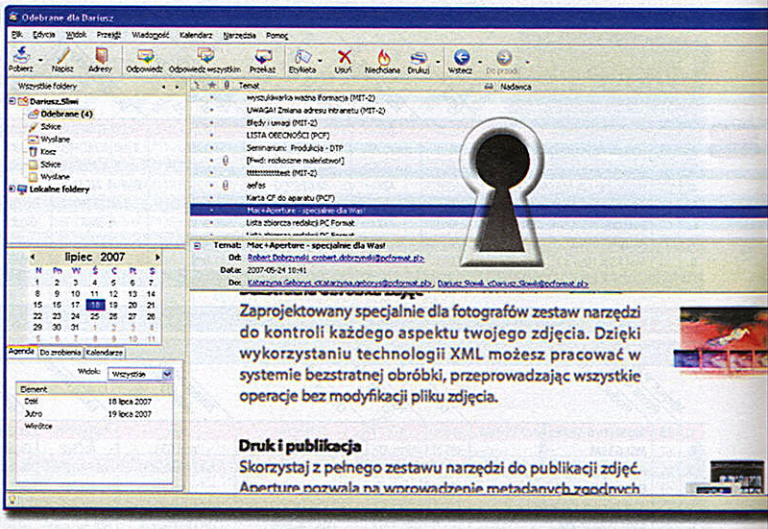
raport 76–80
narzędzia do szyfrowania e-maili – część II 76

testy pojedyncze 82–87
Microsoft Windows Home Server 82
Paragon Disk Wiper 8.5 Personal 83
Panda Antivirus 2008 84
PAQ 806 85
MapaMap 4.02 85
MagicTweak 4.10 85
Microsoft Expression Media 1.0 86
Corel Paint Shop Pro Photo X2 86
programy do prowadzenia małej firmy 87

test porównawczy 88–93
programy do nagrywania płyt 88

ranking 94–96
najlepsze produkty 94

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**



E-maile pod kluc

Mimo wielu zalet poczty elektronicznej wymiana informacji za jej pośrednictwem wcale nie należy do najbezpieczniejszych. O zapewnienie poufności danych musisz zadbać sam, szyfrując lub podpisując przesyłane wiadomości. Jednym z narzędzi służących do tego celu jest S/MIME.

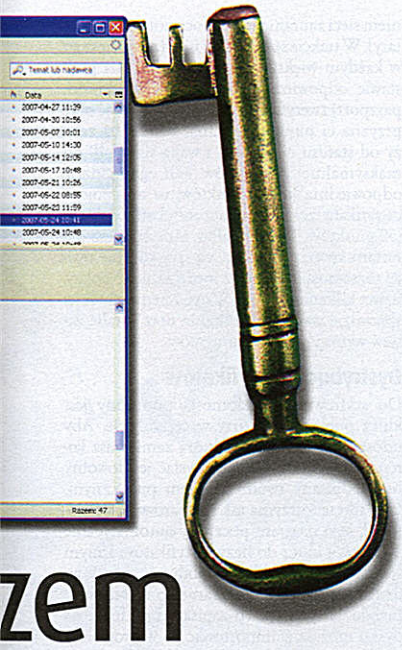
Podstawowy protokół ▸▸ **SMTP**, wykorzystywany do przekazywania elektronicznych listów, został opracowany ponad 20 lat temu. W czasach gdy internet dopiero powstawał, nikt nie przykładał większej wagi do zapewnienia bezpieczeństwa. Oprócz SMTP, używanego do wysyłania poczty oraz rozsyłania jej między serwerami, do odbioru wiadomości stosuje się mechanizmy ▸▸ **POP3** lub **IMAP**. Wszystkie one mają jedną podstawową wadę – są podatne na ataki. Transmisja danych odbywa się w postaci czystego tekstu, zatem możliwe jest podsłuchanie treści wiadomości oraz haseł. Kolejne z czyhających zagrożeń to podszywanie się pod inną osobę. Za pomocą odpowiednio spreparowanej wiadomości i użycia serwerów niewymagających autoryzacji nawet początkujący haker będzie mógł rozsyłać sfałszowane listy.

Szyfrowanie e-maili

Sposobów na zabezpieczenie poczty jest kilka. Najlepiej, gdy zastosujesz je wszystkie. Jedna z metod polega na wykorzystaniu protokołu SSL do szyfrowania transmisji danych między programem pocztowym a serwerem. Większość dostawców usług internetowych udostępnia takie funkcje. Wystarczy skonfigurować klienta pocztowego do pracy na portach: 995 dla POP3 i 465 dla SMTP. Wybierając dostawcę konta poczty elektronicznej, powinieneś także zwrócić uwagę na to, czy przed wysłaniem wiadomości wymagana jest autoryzacja użytkownika podczas łączenia z serwerem. Jest to dodatkowy mechanizm pozwalający ograniczyć możliwość podszywania się innym osobom pod twój adres e-mailowy.

Jednak skuteczne zabezpieczenie poczty możliwe jest dopiero za pomocą narzędzi do podpisywania i szyfrowania wiadomości. Choć istnieje kilka standardów realizujących te funkcje, w praktyce tylko dwa z nich uzyskały uznanie. ▸▸ **PGP** oraz ▸▸ **S/MIME**, bo o nich mowa, są stosowane zarówno przez osoby indywidualne, jak i firmy. W odróżnieniu od drogich rozwiązań korporacyjnych nie wymagają zbyt wielkich nakładów na ich wdrożenie, natomiast szeroka dostępność (przede wszystkim standardu PGP) sprawia, że z powodzeniem mogą być wykorzystywane do szyfrowania prywatnej poczty.

Zadaniem PGP i S/MIME jest zapewnienie prywatności e-maila (tylko osoba, do której kierowana jest dana informacja, może ją od-



zem

czytać) oraz potwierdzenie tożsamości (czy nadawca – adres umieszczony w nagłówku listu – jest rzeczywiście tym, za kogo się podaje).

Zarówno PGP, jak i S/MIME wykorzystują szyfrowanie asymetryczne. Technika ta polega na zastosowaniu dwóch kluczy: publicznego i prywatnego, z których pierwszy służy do szyfrowania wiadomości, natomiast drugi do jej odszyfrowania. Nadawca listu koduje go kluczem publicznym adresata. Jego odczytanie jest możliwe tylko przy użyciu klucza prywatnego należącego do osoby, do której skierowana jest przesyłka. Klucz publiczny jest ściśle powiązany z prywatnym, ale w przeciwieństwie do prywatnego powinien być ogólnie dostępny.

Więcej o systemie PGP, jego odmianach i sposobach użycia przeczytasz w pierwszym numerze magazynu NEXT na 80. W tym wydaniu dokładniej przedstawiamy mechanizm S/MIME – mniej popularny w prywatnych zastosowaniach, natomiast bardziej ceniony przez firmy i instytucje. Oba standardy realizują te same zadania, ale nie są w żaden sposób ze sobą zgodne. Nie ma również możliwości współpracy między obydwoma systemami, zatem wiadomość zakodowana przez PGP nie może zostać odszyfrowana przy użyciu S/MIME i na odwrót. Powodem jest inny format przesyłanej informacji.

Metody szyfrowania e-maili

Standardy szyfrowania poczty	PGP	S/MIME
Występuje jako standard	tak	tak
Silne algorytmy kryptograficzne	zawiera	zawiera
W programach pocztowych	przez plugin	domyślnie
Zarządzanie kluczami	PKI	CA
Format wiadomości	własny (PGP)	PKCS #7
Format certyfikatu	własny (PGP)	X.509v3

Na kłopoty S/MIME

S/MIME (Secure/MIME) jest jednym z rozszerzeń protokołu MIME wzbogacającym go o funkcje związane z szyfrowaniem i podpisywaniem wiadomości elektronicznych. Zaprojektowany przez RSA Data Security, został oparty na standardach PKCS #7 (format wiadomości) oraz X.509v3 (format certyfikatów), a następnie zaproponowany organizacji IETF (Internet Engineering Task Force) do akceptacji jako standard przemysłowy. S/MIME wykorzystuje technologię opartą na kluczu publicznym RSA (Rivest-Shamir-Adelman), a w wersji 3 także Diffie-Hellman (X.9.42). Używane algorytmy szyfrowania to: DES, RC2, IDEA i 3DES o długościach klucza odpowiednio 40, 128 i 156 bitów. Do podpisu stosuje się 128- i 160-bitowe algorytmy MD-5 i SHA-1.

Wykorzystanie dobrze znanej technologii MIME sprawiło, że S/MIME szybko zyskało uznanie producentów oprogramowania, którzy zaimplementowali jego obsługę w swoich produktach. Nie ma więc potrzeby instalowania dodatkowych modułów czy wprowadzania zmian w konfiguracji programów pocztowych. S/MIME jest bezpośrednio wspierane przez aplikacje działające na wielu platformach systemowych (Windows, Linux, Mac OS). Należą do nich m.in. Microsoft Outlook i Outlook Express, Mozilla Thunderbird, The Bat!, Lotus Notes, KMail i inne.

Dowód, proszę...

System PGP operuje na parze powiązanych ze sobą kluczy, natomiast standard S/MIME bazuje na ▸▸ **certyfikatach** lub – stosując nomenklaturę używaną w systemach Windows – identyfikatorach cyfrowych.

Certyfikat to zestaw danych potwierdzających tożsamość osoby lub firmy. Składa się z klucza – publicznego i prywatnego oraz zestawu informacji o właścicielu i jego wystawcy. Co ważne, dane zapisane w cyfrowym podpisie nie mogą zostać zmienione, a zatem weryfikacja jego autentyczności odbywa się po prostu poprzez odczytanie jego zawartości.

Sposób wykorzystania S/MIME wymaga, abyś uzyskał i zainstalował w systemie swój indywidualny certyfikat. Wystawianiem identyfikatorów cyfrowych zajmują się ▸▸ **urzędy certyfikacji** (Certificate Authority). To one weryfikują tożsamość osoby, której wydano dokument, oraz zapewniają jego dystrybucję w możliwie najszerszym zakresie. Urzędy certyfikacji wymagają poświadczenia tożsamości osoby, której sprzedano dokument cyfrowy. W przypadku certyfikatów o najwyższym poziomie bezpieczeństwa musi być ona potwierdzona notarialnie, a sam dokument cyfrowy zapisywany jest na karcie kryptograficznej.

Słownik

▸▸ **Certyfikat** dokument elektroniczny złożony z klucza publicznego i prywatnego oraz dodatkowych informacji o osobie lub organizacji, do której należy i która może się nim posługiwać.

▸▸ **PGP** (Pretty Good Privacy) zestaw narzędzi do szyfrowania danych. Alternatywny w stosunku do S/MIME mechanizm zabezpieczania poczty elektronicznej tworzony na podstawie kluczy – publicznego i prywatnego. Powszechnie jest też stosowana jego darmowa odmiana GnuPG.

▸▸ **POP3** (Post Office Protocol) i **IMAP** (Internet Message Access Protocol) protokoły komunikacyjne, które umożliwiają pobieranie wiadomości do programu pocztowego.

▸▸ **S/MIME** (Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions) standard szyfrowania i podpisywania poczty zaprojektowany przez RSA Data Security. Umożliwia sprawdzenie tożsamości nadawcy listu, czy nie został on zmieniony. Zapewnia poufność przesyłanych danych.

▸▸ **Sieć zaufania** (Web of trust, WOT) koncepcja, model definiujący potwierdzanie certyfikatów z tożsamością internautów z nich korzystających przez inne osoby, których dane zostały wcześniej zweryfikowane.

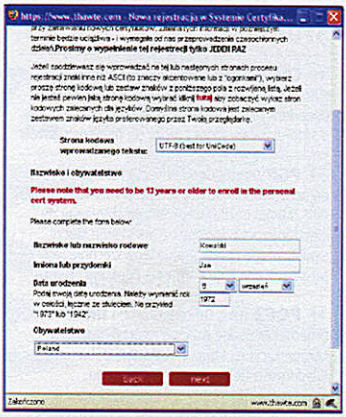
▸▸ **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) protokół przekazywania listów elektronicznych między serwerami poczty, wykorzystywany także do wysyłania wiadomości z programu pocztowego.

▸▸ **Urząd certyfikacji** (Certificate Authority) instytucja wystawiająca certyfikaty cyfrowe i gwarantująca prawdziwość danych oraz zapewniająca techniczne możliwości ich weryfikacji.

Zdaniem redaktora

Paweł Małkowski
redaktor działu Software i Internet

Większość osób, nawet tych zawodowo zajmujących się administracją systemami IT, nie dostrzega potrzeby szyfrowania i cyfrowego podpisywania wiadomości. Do czasu, gdy wśród tysiąca, miliona czy nawet miliarda odebranych wiadomości elektronicznych trafi się jedna – fałszywa. Straty związane z jej otrzymaniem będą zależały od tego, na ile poważnie traktujemy korespondencję elektroniczną. Jeśli e-mail jest dla nas kluczowym środkiem komunikacji, bez wahania powinniśmy zadbać o jego zabezpieczenie za pomocą standardów PGP lub S/MIME.



Uzyskanie cyfrowego dowodu osobistego polega na wypełnieniu formularza i wygenerowaniu certyfikatu. W Thawte zajmie ci to nie więcej niż 10 minut.

Certyfikaty zawsze są ograniczone czasowo i wystawiane przeważnie na rok lub dwa lata. Aby skorzystać z nich po tym okresie, należy je odnowić. W zależności od typu identyfikatora cyfrowego zwiększa się zakres odpowiedzialności finansowej firmy potwierdzającej tożsamość. Gwarancje te dotyczą sytuacji zaistniałych z winy urzędu, np. złamanie klucza certyfikatu czy wystawienie go z błędami.

W Polsce wystawianiem certyfikatów zajmuje się m.in. firma Certum. Ceny niekwalifikowanych podpisów cyfrowych do zabezpieczania poczty zaczynają się w niej od 50 zł netto za wydanie i 25 zł netto za odnowienie. Natomiast dwie najpopularniejsze instytucje certyfikujące na świecie to VeriSign oraz Thawte. Za identyfikatory cyfrowe w zagranicznych urzędach zapłacimy nawet kilkaset dolarów.

Płatne certyfikaty to oferta skierowana przede wszystkim do firm. Jednak dla zwykłego użytkownika, który chce szyfrować swoją pocztę za pomocą S/MIME, ale nie chce narażać się na dodatkowe koszty, także jest pewne rozwiązanie. Szereg urzędów certyfikacji wystawia darmowe podpisy cyfrowe wszystkim zainteresowanym. Znajdziesz je zarówno w ofercie Thawte (Personal E-mail Certificate), jak i Comodo (Free Secure Email Certificates dla użytku prywatnego) oraz CAcert. VeriSign, Certum i inne urzędy proponują bezpłatne certyfikaty próbne wystawiane na okres od 14 do 90 dni.

Twój własny dokument tożsamości

Thawte to zaufany urząd, którego identyfikatory cyfrowe rozpoznawane są przez niemal wszystkie przeglądarki internetowe. Jeśli zamierzasz uzyskać od niego darmowy **certyfikat**, wejdź na jego stronę internetową. Następnie klikaj kolejno na **Secure Your E-mail** i dalej **Click here to get your Personal E-mail Certificates now!** Następnie zaakceptuj regulamin wydawania oraz wypełnij formularz rejestracyjny. Dane osobowe, które w nim wpiszesz, muszą być prawdziwe. W kolejnych oknach podaj adres e-mailowy oraz hasło dostępu do twojego konta w Thawte. Zostanie na niego wysłana wygenerowana wiadomość. Znajdziesz w niej odnośnik, który zaprowadzi cię do jednej z podstron serwisu Thawte, gdzie będziesz mógł zakończyć proces zamawiania certyfikatu. W oknie **Request a certificate** kliknij przycisk **request** odnoszący się do certyfikatów X.509 Format. Identyfikatory cyfrowe generowane są dla różnych rodzajów programów pocztowych. To ty wybierasz, dla jakiej aplikacji chcesz uzyskać certyfikat. Pamiętaj tylko, że jeśli chcesz zapisać certyfikat dla programów Outlook lub Outlook Express, proces jego wygenerowania musisz przeprowadzić z poziomu Internet Explorera. Analogicznie: uzyskanie podpisu cyfrowego dla Mozilla Thunderbird możliwe jest tylko z poziomu Firefoksa. Ma to związek z tym, że wydawany przez centrum certyfikat jest od razu instalowany w używanej przeglądarce i może być stosowany w skojarzonym z nią programie pocztowym.

Jeżeli dodawanie identyfikatora nie przebiegło automatycznie, wróć do menedżera certyfikatów Thawte. Kliknij w nim nazwę wygenerowanego dokumentu i dalej kolejno przyciski **fetch i Install Your Cert.**

Wykorzystaj sieć zaufania

Sieć zaufania polega na poświadczaniu tożsamości przez innych użytkowników danej usługi. Operacja ta związana jest z podpisaniem wykorzystywanego certyfikatu przez uprawnione do tego osoby, po fizycznym zweryfikowaniu zawartych w nim danych. Zastosowanie sieci zaufania pozwala ograniczyć koszty urzędów certyfikacji związane z weryfikacją tożsamości osób lub instytucji, do których należy identyfikator cyfrowy.

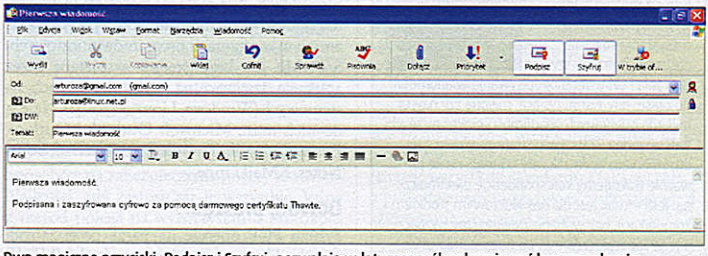
Gdy wygenerujesz darmowy certyfikat z firmy Thawte, będziesz mógł go używać do szyfrowania i podpisywania poczty. Zapisane w nim informacje skojarzone z twoją osobą zawierać będą jedynie adres e-mailowy, a sam certyfikat oznaczony zostanie jako **Personal Freemail Member**. Warunkiem umieszczenia w nim imienia i nazwiska właściciela jest potwierdzenie jego tożsamości. W przypadku Thawte odbywa się to właśnie z wykorzystaniem sieci zaufania i z pomocą notariuszy (notary). W trakcie spotkania z nim (znajdziesz go w każdym większym mieście Polski) na podstawie odpowiednich dokumentów (dowód, paszport) zweryfikuje on twoją tożsamość oraz przyzna ci punkty zaufania. Ich liczba zależy od statusu notariusza i waha się od 10 do maksymalnie 35 punktów. Jeśli zgromadzisz odpowiednią liczbę punktów, to do twojego certyfikatu zostaną dołączone dane osobowe (50 punktów Thawte) albo sam staniesz się notariuszem. Ale uwaga, za sprawdzenie twojej tożsamości notariusz może zażądać opłaty, nawet kilkanaście euro. Warto zatem wcześniej sprawdzić warunki spotkania oraz ustalić zestaw wymaganych dokumentów.

Dystrybucja certyfikatów

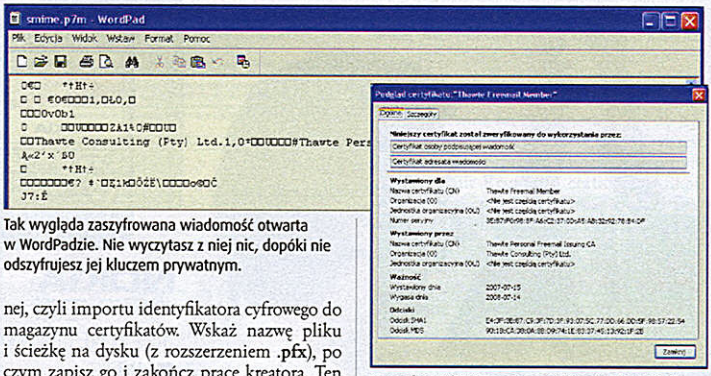
Do szyfrowania wiadomości potrzebny jest klucz publiczny zawarty w certyfikacie. Aby udostępnić go osobie, z którą zamierzasz korespondować, powinieneś wysłać jej dowolny list podpisany twoim kluczem publicznym. Gdy adresat otrzyma tak spreparowaną wiadomość, jego program pocztowy automatycznie doda twój klucz do bazy certyfikatów. Innym sposobem na uzyskanie podpisu cyfrowego drugiej osoby jest wyszukanie go na stronach urzędu certyfikacji. Po zapisaniu podpisu na dysku możesz zaimportować go w programie pocztowym. Ta metoda ze względu na pracochłonność nie jest jednak z reguły stosowana.

Eksport certyfikatów

Warto, abyś wiedział, w jaki sposób wyeksportować osobisty identyfikator cyfrowy i zapisać go do pliku. W ten sposób będziesz mógł wykonać jego kopię zapasową i przenieść go do innego programu. W przypadku Internet Explorera z menu **Narzędzia** wybierz polecenie **Opcje internetowe**. Następnie przejdź na kartę **Zawartość** i kliknij na przycisk **Certyfikaty**. Identyfikator zostanie wyświetlony w sekcji **Osobisty**. Zaznacz go, po czym kliknij na przycisk **Eksportuj**. Na ekranie monitora zobaczysz kreator, który pomoże ci w dokończeniu tej czynności. W kolejnym oknie zaznacz dwie opcje: **Tak, eksportuj klucz prywatny**, **Włącz mocną ochronę**. Następnie wprowadź hasło zabezpieczające klucz prywatny. Będzie ono niezbędne do wykonania operacji odwrot-



Dwa magiczne przyciski, Podpisz i Szyfruj, pozwalają w łatwy sposób zabezpieczyć korespondencję elektroniczną przed fałszowaniem.



Tak wygląda zaszyfrowana wiadomość otwarta w WordPadzie. Nie wyczytasz z niej nic, dopóki nie odszyfrujesz jej kluczem prywatnym.

nej, czyli importu identyfikatora cyfrowego do magazynu certyfikatów. Wskaż nazwę pliku i ścieżkę na dysku (z rozszerzeniem **.pfx**), po czym zapisz go i zakończ pracę kreatora. Ten sam mechanizm możesz wykorzystać później do wyeksportowania kluczy publicznych (bez prywatnych), które należy zapisać do dokumentów z rozszerzeniami **.cer** i **.p7b**.

Podobne czynności będziesz musiał wykonać, aby zapisać do pliku certyfikat z Firefoksa. Przejdź do okna **Narzędzia**, potem **Opcje** i dalej na kartę **Zaawansowane**. Wybierz **Szyfrowanie** i kliknij **Wyświetl certyfikaty**. Listę zainstalowanych identyfikatorów cyfrowych znajdziesz na karcie **Twoje certyfikaty**. Zaznacz ten, który chcesz wyeksportować, po czym wybierz przycisk **Kopia zapasowa**. Wskaż miejsce do zapisania pliku na dysku i kliknij **Zapisz**. Na koniec wprowadź hasło, które zabezpieczy certyfikat przed nieautoryzowanym użyciem.

Analogicznie do eksportu możesz wykonać import do magazynu. W obu programach służą do tego funkcje: **Importuj**, wywoływana w oknie **Certyfikaty** (Internet Explorer), oraz **Menedżer certyfikatów** (Firefox).

Nie wszyscy używają S/MIME

Zastanówmy się, co się stanie, jeśli wyślesz zabezpieczoną wiadomość do osoby, której program pocztowy nie obsługuje S/MIME? Jeżeli tylko podpisałeś list cyfrowo, jego treść będzie można odczytać, a sam podpis zostanie przekazany w postaci załącznika z rozszerzeniem **.p7s** (typ x-pkcs7-signature). Jeśli zaszyfrujesz wiadomość, to jak łatwo się domyślić, jego treść nie będzie czytelna i w programie pocztowym zostanie wyświetlona jako załącznik z rozszerzeniem **.p7m** (typ x-pkcs7-mime).

Pierwsze kroki

Certyfikat jest automatycznie instalowany w programie pocztowym po jego wygenerowaniu przez urząd. Zatem będziesz mógł zacząć korzystać z szyfrowanej poczty zaraz po jego wydaniu. Może się też okazać, że będziesz musiał sam przypisać certyfikat do wybranego konta pocztowego. Żeby to zrobić w Outlook Expressie, najpierw w menu głównym wejdź w ustawienia konkretnego konta pocztowego (**Narzędzia**, potem **Konta**, zakładka **Poczta**, dalej zaznacz odpowiednie konto pocztowe i na końcu kliknij **Właściwości**), a następnie na karcie Zabezpieczenia wybierz identyfikator cyfrowy do podpisywania i szyfrowania oraz stosowny algorytm.

Narzędzie S/MIME samo w sobie nie identyfikuje nadawcy. Dopiero sprawdzenie certyfikatu pod kątem urzędu, który go wydał, oraz danych w nim zawartych pozwala mieć pewność co do tożsamości osoby posługującej się dokumentem.

Użycie certyfikatów w Outlook Expressie jest proste. Rozpocznij tworzenie nowego e-maila. W oknie edycji wprowadź adresatów, temat i treść wiadomości. Następnie, by podpisać i/lub zaszyfrować list, kliknij odpowiednio przyciski **Podpisz i Szyfruj**, które dostępne są na pasku narzędzi. Po tym, jak w oknie programu pojawią się symbole certyfikatu (podpis) oraz kłódki (szyfrowanie), możesz wysłać list.

Weryfikacja tożsamości nadawcy odbywa się niemal identycznie w każdej aplikacji do obsługi poczty. Gdy odbierzesz wiadomość podpisaną S/MIME, tuż przy nagłówkach listu ujrzysz ikonę zamkniętej kłódki lub klucza. Jeśli wiadomość jest zaszyfrowana, program poinformuje cię o tym fakcie za pomocą stosownego symbolu. Wystarczy, że klikniesz go, a wyświetlą się szczegółowe informacje o tym, czy podpis był złożony prawidłowo, wiadomość nie została zmieniona w trakcie transmisji oraz kto jest wydawcą certyfikatu. Narzędzie S/MIME samo w sobie nie identyfikuje nadawcy. Dopiero sprawdzenie certyfikatu pod kątem urzędu, który go wydał, oraz danych w nim zawartych pozwala mieć pewność co do tożsamości osoby posługującej się dokumentem.

Szyfrowanie w Thunderbirdzie

Podobnie jak w Outlook Expressie, także Thunderbird zawiera wbudowane mechanizmy obsługi S/MIME. W oknie tworzenia nowej wiadomości masz do dyspozycji opcję Zabezpieczenia. Po jej kliknięciu uzyskasz dostęp do menu, z poziomu którego będziesz mógł zaszyfrować wiadomość oraz podpisać ją cyfrowo. Zanim jednak rozpoczniesz pracę z Thunderbirdem, zmień ustawienia kont pocztowych. W tym celu z menu **Narzędzia** wybierz opcję **Konfiguracja kont**. Zaznacz odpowiednią skrzynkę e-mailową i przejdź na zakładkę **Zabezpieczenia**. Następnie wskaż certyfikat cyfrowy. Teraz możesz ustawić, by wysyłana poczta była automatycznie podpisywana i szyfrowana za pośrednictwem S/MIME.

Poczta w The Bat!

The Bat!, uznawany za jeden z najlepszych programów pocztowych, obsługuje S/MIME na dwa sposoby. Pierwszy związany jest z wewnętrzną implementacją tego standardu, drugi opiera się na Microsoft CryptoAPI, czyli systemowych mechanizmach kryptograficznych. Wyboru jednej z tych opcji dokonasz w oknie Konfiguracja S/MIME, uruchamianym z menu Opcje i Parametry S/MIME. W zależności od podjętej decyzji The Bat! będzie korzystał z wybranego magazynu certyfikatów.

Wykorzystanie mechanizmów Windows w zakresie szyfrowania poczty ułatwi ci rozpoczęcie pracy z programem. W takiej konfiguracji nie musisz instalować certyfikatu osobistego. Wystarczy, że jest on dostępny w Internet Explorerze. Inaczej wygląda sytuacja, gdy zdecydowałeś się na użycie wewnętrznego magazynu The Bat!. Po wyeksportowaniu certyfikatu z kluczem prywatnym do postaci pliku **.pfx** możesz przejść do jego dołączenia do programu. W tym celu z menu **Konto** wybierz polecenie **Właściwości**. Następnie na karcie **Ogólne** zaznacz opcję **Certyfikaty osobiste**. W oknie wizytówka (vCard) kliknij przycisk **Importuj** i wskaż plik z identyfikatorem cyfrowym.

Praca z The Bat! jest równie prosta jak z pozostałymi programami. Jeżeli chcesz zaszyfrować i podpisać swoją wiadomość w oknie edycji, klikasz kolejno na opcje: **Poufność**, **Zaszyfruj po zakończeniu** i **Poufność**, **Podpisz po zakończeniu**.

▶ **Artykuł nr 070201 oceń na www.nextmag.pl**

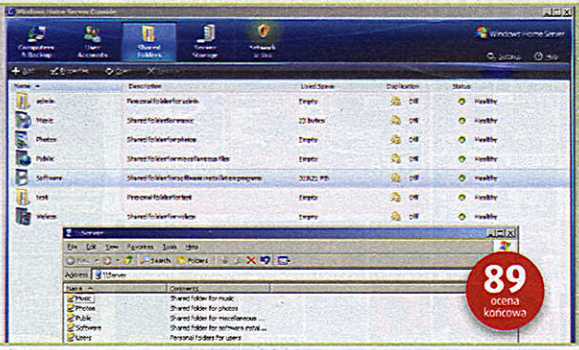
Możliwości standardów MIME i S/MIME

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) to standard definiujący postać wiadomości elektronicznej, powszechnie stosowany w programach pocztowych. Umożliwia przesyłanie e-maili zawierających treść zakodowaną w innych niż angielski zestaw znaków, dodatkowe załączniki w postaci grafik, plików audio, wideo czy aplikacji, ale także wiadomości składające się z wielu części. MIME stosuje się do transmisji danych binarnych (8-bitowych) w postaci zwykłego tekstu (7-bitowego). Załączniki binarne są konwertowane zgodnie z MIME do postaci tekstu ASCII i przesyłane przez serwer poczty do odbiorcy. Dopiero program pocztowy zainstalowany u adresata wiadomości wykonuje operację odwrotną, przywracając oryginalną postać załącznika. Rozszerzenie S/MIME dodaje do MIME dodatkowe mechanizmy związane z szyfrowaniem i podpisywaniem poczty elektronicznej.

MICROSOFT WINDOWS HOME SERVER

Serwer na użytek domowy

Za pomocą tego systemu serwerowego szybko wykonasz zdalnie kopię zasobów komputerów i w prosty sposób udostępnisz zasoby, m.in. muzykę, filmy czy dokumenty, wszystkim podłączonym do niego klientom.



Kategoria	systemy serwerowe
Oceny	
Opłacalność	nie dotyczy
Możliwości	89
Funkcjonalność	88
Wydajność	92
Adres WWW (producent/dystrybutor)	microsoft.com/windowshomeserver
Cena (średnia rynkowa)	nieznana
Parametry	
Tryb automatyczny/manualny kopii zapasowej	jest/jest
Rozszerzanie funkcjonalności	za pomocą dodatków
Zdalne podłączanie się do serwera	Connector/strona WWW
Serwer aplikacji/FTP	IIS 7.0
Polska wersja językowa	brak
Konkurenci (ocena końcowa)	
Microsoft Windows Server 2003	90
Ubuntu 7.04	91
FreeNAS	85

Stan na 08.09.2007 r. | Procedura testowa 86 | Oceny w skali 0–100

Blisko po trzech latach pracy firma Microsoft poinformowała o wydaniu Windows Home Server. W odróżnieniu od pozostałych produktów należących do tej rodziny nie jest to system przeznaczony do rozwiązań komercyjnych. Został on bowiem przygotowany z myślą o użytkownikach domowych, którzy do tej pory nie korzystali z serwerów ze względu na skomplikowane zarządzanie i zawiłe opcje konfiguracyjne. Zaciekawienie ludzi z branży IT jest tym większe, że o domowym serwerze wcale nie było głośno, a administratorzy czekają raczej na Windows Server 2008, który, jak ostatnio poinformował Microsoft, ukaże się 27 lutego 2008 roku.

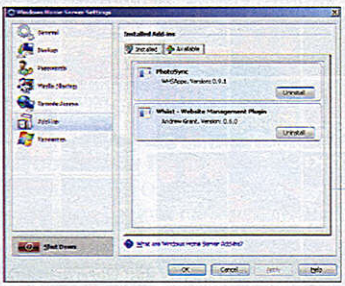
Microsoft zdecydował się na wydanie Home Server, bo do tej pory Windows nie miał podobnej aplikacji, a udział w rynku miały jedynie niektóre dystrybucje linuksowe. Innym ważnym powodem była chęć wykorzystania rosnącej popularności urządzeń multimedialnych. Liczbę gospodarstw domowych na świecie, w których znajdują się co najmniej dwa komputery, szacuje się na blisko 60 mln. Do tej listy należy dodać konsole do gier i przenośne odtwarzacze multimedialne. Nad integracją tego typu sprzętu (chodzi o produkty Microsoftu, czyli XBOX, Zune i inne urządzenia pracujące pod kontrolą Windows XP lub nowszego) ma czuwać właśnie Windows Home Server.

Pod powłoką

Home Server nie jest w pełni nowym rozwiązaniem. W dużej mierze został on zbudowany na podstawie stabilnego Windows Server 2003 R2. Jego instalator zmodyfikowano w taki sposób, żeby umożliwiał zainstalowanie systemu bez ingerencji użytkownika (jak ma to miejsce w Windows Vista). Natomiast dołączone do Home Server aplikacje są mieszanką innowacyjności, np. narzędzia do tworzenia kopii zapasowej, i znanych elementów systemu, m.in. edytora reguł administracyjnych (gpedit.msc). Możemy wyróżnić dwa główne elementy Home Server. Są to:

- Connector – umożliwia podłączenie stacji klienckiej do serwera;
- Console – służy do zarządzania serwerem lokalnie lub zdalnie przez klienta.

Warto zwrócić uwagę na funkcję odróżniającą Home Server od podobnego oprogramowania dostępnego na rynku – jest to opcja tworzenia kopii zapasowej. Korzystając z niej, możesz ręcznie lub automatycznie utworzyć backup zdalnie podłączonych klientów. Co ciekawe, jeśli na wielu komputerach znajduje się ten sam plik (np. skopiowany film), to zostanie on zarchiwizowany tylko raz wraz z informacją, na których stacjach roboczych się znajdował. Dzięki temu na jednym kilkudziesięciogigabajtowym dysku można przeprowadzić backup więcej stacji roboczych. Ważną funkcją jest też ostrzeganie przed nieprawidłowym stanem komputerów klienckich. Np. gdy na jednym z nich zostanie wyłączona zapora sieciowa lub antywirus albo zaplanowany backup nie uda się, to serwer poinformuje o problemach stosownym komunikatem.



Windows Home Server został tak zaprojektowany, żeby każdy mógł dodać do niego funkcje, których będzie potrzebować. Wystarczy tylko zainstalować odpowiedni plugin, np. PhotoSync.

Innowacyjna jest również funkcja budowania serwerów lustrzanych stworzona przez zespół Microsoft Advanced Technology Lab (MATL). Rozwiązanie to jest przydatne wtedy, gdy zależy ci na zapewnieniu większego bezpieczeństwa przechowywanych danych. Gdy instalujesz Windows Home Server na komputerze z wieloma dyskami twardymi (minimalnie dwoma), to udostępniane zasoby serwera przechowywane będą w kilku różnych miejscach, w zależności od liczby dysków.

Home Server nie mógłby być domowym repozytorium danych, gdyby nie możliwość łatwego współdzielenia zasobów. Każdy z użytkowników może przechowywać dane, muzykę, zdjęcia czy filmy w swoich lub publicznie dostępnych katalogach na serwerze. Dzięki temu inni użytkownicy mają do nich dostęp ze swoich komputerów. Według zapowiedzi Microsoftu w kolejnej wersji produktu prawdopodobnie możliwe będzie także wersjonowanie plików. Umożliwi to odzyskanie dowolnej wersji zmienianego pliku.

Producent przygotował także narzędzie, które pozwoli na podłączenie się do Windows Home Server spoza sieci lokalnej. Wystarczy tylko, aby twój ruter obsługiwał UPnP i żebyś miał dostęp do adresu IP z klasy zewnętrznej.

Microsoft, wychodząc z założenia, że użytkownicy mają różne oczekiwania, zaproponował tylko standardowy i najbardziej potrzebny zestaw funkcji. Jednak umożliwił jego rozszerzenie. W aplikacji Windows Home Server Console zawarty został interfejs, przez który możesz doinstalować pluginy stworzone np. przez zewnętrznych programistów lub firmy niezależne od Microsoftu. Było to możli-

we dzięki udostępnieniu SDK. Dokładny opis pozostałych nowych technologii zastosowanych w Windows Home Server znajdziesz na stronie producenta.

Długa, ale prosta instalacja

Microsoft zawarł umowę z dostawcami sprzętu, m.in. z HP, na przygotowanie komputerów przeznaczonych do Windows Home Server. Jeśli zamierzasz zainstalować WHS na swoim pececie, pamiętaj o wymaganiach, które musi on spełniać. Elementy niezbędne to: dysk twardy o pojemności minimum 65 GB, który najlepiej podłączyć przez interfejs SCSI, a także 512 MB pamięci RAM.

Instalacja Windows Home Server trwa znacznie dłużej niż w przypadku Windows Server 2003 R2. Musisz na nią przeznaczyć około 70 minut, m.in. dlatego, że system ściąga z internetu takie dodatki, jak Windows Desktop Search czy .NET Framework, pobiera wszystkie dostępne poprawki i restartuje się średnio 7 razy. Jednak dużym plusem jest to, że przez cały ten czas instalator nie wymaga praktycznie żadnej ingerencji ze strony użytkownika – musisz podać jedynie nazwę komputera. Dopiero na koniec wybierasz login i hasło dostępu (domyślnie musi się składać z co najmniej siedmiu znaków, wśród których są duże i małe litery oraz cyfry). Pozostałe ustawienia są domyślnie skonfigurowane jako bezpieczne. Zainstalowanie Windows Home Server to jednak nie wszystko. Aby korzystać z tego systemu, musisz nagrać na każdym urządzeniu aplikację Connector, którą znajdziesz w udostępnionym zasobie na serwerze lub płycie dostarczonej z systemem. Po zakończeniu tego procesu możesz w pełni korzystać z opcji dostępnych w WHS.

Prawie bezbłędne działanie

Podczas instalacji Home Server nie napotkaliśmy problemów. Jedynie opcje backupu nie zawsze działały. Na stacjach klienckich pojawiał się monit z informacją o błędach na dysku i potrzebie przeskanowania ich narzędziem CHKDSK. Podsumowując, po testach w naszym laboratorium byliśmy zaskoczeni funkcjonalnością rozwiązania Microsoftu. Jeśli chcesz osobiście przetestować WHS, możesz skorzystać z jego wersji testowej (ze strony **http://connect.microsoft.com**). W obecnej wersji oprogramowanie to nie jest dostępne po polsku. Pamiętaj, że komputer z zainstalowanym Windows Home Server nie jest przewidziany do pracy jako ruter. Najlepszym rozwiązaniem tego problemu w domowej sieci wydaje się skorzystanie z rutera sprzętowego. ■

ZALETY

■ modułowa budowa ■ pliki konfiguracyjne zapisane w XML-u ■ uwierzytelnianie użytkowników z dowolnej bazy danych ■ możliwość dodawania modułów

WADY

■ wysoka cena ■ pełna wersja dostępna jedynie w Windows Server 2008

■ PARAGON DISK WIPER 8.5 PERSONAL

Skutecznie usuń dane

Kategoria	narzędzia dyskowe
Oceny	
Opłacalność	80
Możliwości	88
Funkcjonalność	92
Wydajność	78
Adres WWW (producent/dystrybutor)	paragon-software.com/softkey.pl
Cena (średnia rynkowa)	80 zł
Parametry	
Obsługiwane systemy	Windows 32 i 64 bitowe
Obsługiwane systemy plików	FAT12/16/32, NTFS, Ext2, Ext3, ReiserFS, Linux Swap, HPFS
Testowanie przeprowadzanych operacji	tak
Zarządzanie partycjami	tak
Konkurenci (ocena końcowa)	
Blanco Data Cleaner+	88

Stan na 04.10.2007 r. | Procedura testowa ▣ 86 | Oceny w skali 0–100

NEXT

Ochrona poufnych informacji jest bardzo ważna, dlatego coraz większą popularnością cieszą się programy, za pomocą których w profesjonalny sposób można nieodwracalnie usunąć dane z dysku. Jednym z nich jest Disk Wiper (patrz też: ▣ 116). Aplikacja wyposażona jest w ładny i funkcjonalny interfejs. Podstawowe funkcje dla danej operacji zgrupowane są w menu kontekstowe, dzięki czemu można efektywnie tworzyć i usuwać partycje, zamazywać wolne miejsce na dysku. Program zawiera kilka ciekawych opcji, np. wysyłanie e-mailem informacji o zakończeniu zadania, edytor heksadecymalny oraz logowanie informacji o uszkodzonych sektorach. Dzięki rozbudowanemu systemowi pomocy rozpoczęcie pracy z programem nie sprawi nikomu większych problemów. Disk Wiper obsługuje dyski, m.in. IDE, SCSI, SATA, USB, flash. ■

Dla czytelników magazynu NEXT producent oferuje **30-proc. zniżkę** na zakup tego programu. Na stronie **www.paragon-software.com** przy aplikacji Disk Wiper kliknij Buy Now, a następnie wpisz kod **NEXTDW850FF**.

ZALETY

■ estetyczny interfejs ■ kolejkowanie zadań ■ praca skryptowa ■ zarządzanie partycjami ■ możliwość pracy programu z dyskietki lub CD

WADY

■ brak polskiej wersji językowej ■ niedokładne szacowanie przewidywanego czasu operacji

www.pcformat.pl
PC Format
niezbędny | praktyczny | nowoczesny poradnik komputerow

→ Zawsze 5 pełnych wersji na CD
→ Obsługa programów krok po krok
→ Przystępne i praktyczne porady
→ Profesjonalne testy i porównania
→ Internetowe forum czytelników

Szukaj w kioskach i salonach prasowych

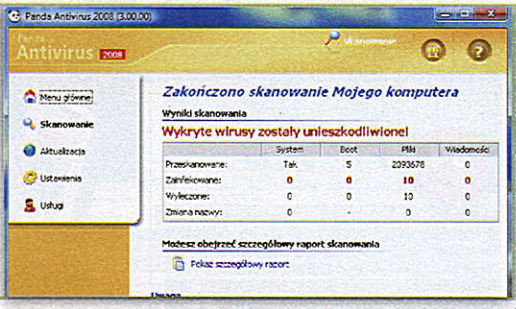
PANDA ANTIVIRUS 2008

Przyjazna Panda

DVD: DODATKI NEXT

Najnowszy antywirus działa w Pandzie efektywniej niż jego poprzednia wersja nie tylko dlatego, że poprawiono wydajność silnika. Domyślnie skanowanie nie obejmuje archiwów i nie wykorzystuje heurystyki genetycznej.

92 ocena końcowa



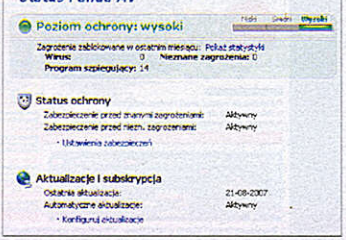
Kategoria	antywirusy
Oceny	
Opłacalność	85
Możliwości	92
Funkcjonalność	88
Wydajność	89
Adres WWW (producent/dystrybutor)	pandasoftware.com
Cena (średnia rynkowa)	około 150 zł
Parametry	
Objętość instalatora	40 MB
Wykorzystywana pamięć RAM	25–42 MB
Obciążenie procesora	5–50 proc.
Skanowanie	1047 plików/sekundę
Konkurenci (ocena końcowa)	
ArcaVir 2007	89
Norton AntiVirus 2007	85

Stan na 21.09.2007 r. | Procedura testowa ☰ 86 | Oceny w skali 0–100

Hiszpańska firma Panda Software przygotowała na koniec tego roku kolejną wersję swojego popularnego programu antywirusowego – Pandę Antivirus 2008. Jeśli spodziewasz się takiej rewolucji jak przy zmianie wersji aplikacji 2006 na 2007, to mocno się rozczarujesz. Nowa Panda niewiele różni się od poprzedniej. Co prawda, usprawniono wyszukiwanie wirusów, a także poprawiono silnik wykrywania spyware, a tym samym i wydajność aplikacji (teraz w trakcie skanowania wykorzystuje mniej zasobów komputera), ale trzon oprogramowania pozostał ten sam.

Z antywirusem bezpieczniej

Panda Antivirus 2008 jest aplikacją działającą we wszystkich systemach firmy Microsoft, także w Windows Vista. Przeznaczona jest głównie dla tych użytkowników, którzy mają już zainstalowany i wydajny firewall (albo korzystają z systemowego lub są w bezpiecznej sieci) i chcą zapewnić swojemu komputerowi dodatkową ochronę przeciw wszelkim robakom, wirusom, spyware'om czy adware'om. Jest to możliwe dzięki wydajnemu silnikowi skanowania, który korzysta z aktualizowanej przez internet bazy tylko najważniejszych wirusów. Przyczyną takiego rozwiązania jest fakt, że w tej konfiguracji skanowanie dysków trwa znacznie krócej (1047 plików/sekundę) niż w innych podobnych aplikacjach (722 pliki/sekundę w ArcaVir 2007). Pojawiły się jednak głosy krytyki, że z powodu takiego podejścia do wykrywania niebezpiecznego kodu Panda może nie wykryć starszych wirusów. Ale producent pomyślał także i o tym – dzięki technologii Genetic Heuristic Engine nieznane kody i tak zostaną znalezione w plikach.



Wszystkie niezbędne informacje o zagrożeniach i funkcjonowaniu zabezpieczeń Pandy wyświetlane są w głównym oknie aplikacji.

Bardzo dobrym rozwiązaniem było pozbycie się z programu Panda Antivirus technologii TruPrevent i zastosowanie jej w produkcie wyższej klasy, tj. AntiVirus + Firewall 2008. Dzięki temu nowa Panda doskonale sprawdza się na wolniejszych komputerach i nie ma dużych wymagań systemowych.

Warto jeszcze wspomnieć o ochronie antyphishingowej, którą także znajdziesz w omawianej aplikacji. Jej działanie zapewniają aktualizowane codziennie filtry.

Panda naprawdę chroni

Ponieważ producent podaje informacje o tym, że Panda bez problemu działa w Viście, zdecydowaliśmy się na przeprowadzenie testów w tym systemie. Windows uruchomiony był na komputerze z procesorem AMD Athlon 64 X2 Dual Core 3800+ i 2 GB pamięci RAM.

Test rozpoczęliśmy od instalacji aplikacji (plik instalatora zajmuje na dysku około 40 MB). Tuż po jej uruchomieniu kreator wystartował moduł wstępnie sprawdzający poziom zagrożeń w pamięci RAM, aby instalacja nie została zainfekowana. Po jej zakończeniu katalog z Pandą zajmował ponad 140 MB. Jednak producent proponuje, aby mieć w zapasie przynajmniej dwa razy więcej miejsca na aktualizacje bazy sygnatur i list witryn wykorzystujących phishing. Po pierwszym uruchomieniu nowego antywirusa wyświetlił się komunikat o braku aktualizacji i potrzebie jej ściągnięcia z internetu, co zostało wykonane automatycznie chwilę później.

Skanowanie dysku wykonaliśmy na standardowych ustawieniach. Zajęło ono 33 minuty i 18 sekund, a liczba sprawdzonych plików przekroczyła ponad 2 miliony (2 093 678). W czasie działania skanera aplikacja potrzebowała od 5 do 42 MB pamięci RAM i od 5 do 50 proc. czasu procesora.

Niektóre z wykrytych podczas testu zarażonych plików zostały usunięte, natomiast inne przeniesiono do kwarantanny. Po konsultacjach z producentem dowiedzieliśmy się, że szczepionka na nowego wirusa opracowywana jest w laboratorium Pandy kilka godzin. Wystarczy więc przesłać zakażony plik do Pandy i poczekać na uaktualnienie sygnatur. Pobieranie danych odbywa się kilka razy dziennie (możesz je też uruchomić ręcznie). Ponieważ domyślnie heurystyka i skanowanie archiwów jest wyłączone, przeprowadziliśmy jeszcze jeden test, tym razem włączając i te opcje. Ku naszemu zdziwieniu czas skanowania nie wydłużył się i wynosił 36 minut i 28 sekund.

Jak widać, Panda Antivirus 2008 jest aplikacją dokładnie sprawdzającą dysk. Możesz także dostosować jej opcje do bardziej szczegółowego sprawdzania dysku, przychodzących e-maili czy odwiedzanych stron. Należy także zauważyć, że zgodnie z założeniami Antivirus 2008 działa w Viście bez zastrzeżeń.

Reasumując, nowy produkt hiszpańskiej firmy zapewni ci odpowiedni poziom bezpieczeństwa podczas korzystania z internetu. Pamiętaj, że jeśli chcesz przetestować nową Pandę Antivirus 2008, to jej wersję ewaluacyjną możesz pobrać ze strony producenta. ■

ZALETY

■ szybki skaner ■ działa w Viście ■ płyta bootowalna w zestawie ■ ma prosty i intuicyjny interfejs ■ domyślnie wyłączona heurystyka ■ wybieranie skanowanych plików z określonymi rozszerzeniami ■ polski interfejs

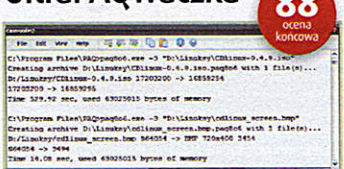
WADY

■ podczas skanowania program jest nieaktywny ■ zajmuje dużo miejsca na dysku (140 MB) ■ wykorzystuje wiele mocy obliczeniowej procesora w zakresie od 5 do 50 proc.

PAQ 806

UltraPAQwaczka

88 ocena końcowa



Kategoria	zaawansowane kompresory
Oceny	
Opłacalność	nie dotyczy
Możliwości	92
Funkcjonalność	44
Wydajność	17
Adres WWW (producent/dystrybutor)	cs.fit.edu/~mmahoney/compression/
Cena (średnia rynkowa)	darmowy
Parametry	
Obsługa Windows/Linux	tak/tak
Zużycie pamięci	od 35 do 1713 MB
Graficzny interfejs	brak
Konkurenci (ocena końcowa)	
Big Block BWT	nie testowano
Symbol Ranking Compressor 2	nie testowano

Stan na 11.10.2007 r. | Procedura testowa 86 | Oceny w skali 0–100

Kompresor PAQ nie jest typowym archiwizerem, do jakich większość osób przywykła. Z popularnymi WinZipem czy WinRAR-em nie może być porównywany chociażby ze względu na brak graficznego interfejsu użytkownika i integracji z systemem operacyjnym – jest dostępny tylko z linii poleceń systemów Windows i Linux. Pomimo to program może być bardzo przydatny. Kompresor PAQ należy do aplikacji, których głównym celem jest produkowanie plików wynikowych o maksymalnym stopniu kompresji danych kosztem wysokich wymagań odnośnie pamięci czy wygody użytkowania.

Sam proces kompresji zajmuje PAQ bardzo dużo czasu. Zastosowany w nim algorytm kompresji wspomagany jest techniką Weighed Content-Mixing, czyli ważonym łączeniem wyników pracy wielu modeli predykcji. Te zaś, w obecnej, ósmej wersji programu, działają na zasadzie sieci neuronowych.

W PAQ zintegrowano też zestaw algorytmów przeznaczonych do obsługi plików popularnych typów (obrazki, pliki wykonywalne), co dodatkowo podnosi średnie wyniki kompresji. Takie rozwiązanie można znaleźć w niewielu popularnych kompresorach. PAQ świetnie sprawdzi się przy kompresji dużych zbiorów informacji, np. baz danych. Dostępne są także warianty kompresora przystosowane do konkretnych zadań, np. paq8hp12 specjalizowany do kompresji czystego tekstu.

ZALETY
- rewelacyjny stopień kompresji, wiele możliwości zastosowań

WADY
- brak graficznego interfejsu, zapis do formatu plików nieobsługiwanego przez popularne kompresory

MAPAMAP 4.02

Szybko do celu?

80 ocena końcowa

Kategoria	systemy nawigacji
Oceny	
Opłacalność	brak możliwości porównania
Możliwości	83
Funkcjonalność	84
Wydajność	73
Adres WWW (producent/dystrybutor)	mapamap.pl
Cena (średnia rynkowa)	330 zł
Parametry	
Subiektywna ocena algorytmu wyszukiwania najszybszej trasy	dostatecznie
Zarysy budynków	brak
Mapy Europy Zachodniej	brak
Konkurenci (ocena końcowa)	
AutoMapa	nie testowano
Autopilot	nie testowano

Stan na 24.09.2007 r. | Procedura testowa 86 | Oceny w skali 0–100

Przetestowaliśmy MapęMap 4.02 w wersji BOX, którą zainstalowaliśmy na Windows Mobile 5.0 na średnio wydajnym urządzeniu Mio P350 (procesor 400 MHz, pamięć 54,13 MB). Pierwszy test dotyczył znalezienia ulicy i numeru w małej miejscowości (Różan, województwo mazowieckie, 2700 mieszkańców), leżącej na trasie Warszawa–Augustów. W tym momencie MapaMap, niestety, zawiodła. Wprawdzie miasto zostało wyszukane dokładnie i bez większych opóźnień, ale adres już nie. Kolejnym testem było wyliczanie trasy. Sprawdziliśmy dwie trasy Warszawa–Cieszyn (377,5 km) i Warszawa–Gdańsk (341,7 km). Pierwsza zlokalizowana została w 18 sekund, druga w 19. Nie są to więc dobre wyniki.

Przetestowaliśmy również nawigację po trasie. Tutaj MapaMap wykazała dokładność map przygotowanych przez IMAGIS i prawie za każdym razem prowadziła nas do celu. Dobrym pomysłem było stworzenie widoku 3D, jednak brak zarysów konturów budynków utrudnia odczytywanie mapy. Bardzo dobrze, że uzupełniona została baza POI, co w połączeniu z komunikatami odczytywanymi w odpowiednim czasie pozwala zjechać np. na każdą stację benzynową. Choć nowa MapaMap bardzo dobrze nawiguje i ma dokładne mapy, działa dość wolno. Jeśli producenci tego nie poprawią, to przyszli użytkownicy będą wybierać jej głównego konkurenta – AutoMapę.

ZALETY
- wiele nowych punktów POI
- opcja „Jedź w pobliżu"
- komunikaty odczytywane w odpowiednim czasie, tak że kierowca nie ma problemów ze zmianą kierunku drogi

WADY
- kiepski algorytm wyszukiwania najszybszej trasy
- brak zarysów budynków
- przeskalowane mapy mogą być niewyraźne

MAGIC TWEAK 4.10

Niewielkie możliwości

43 ocena końcowa

Kategoria	programy narzędziowe
Oceny	
Opłacalność	brak możliwości porównania
Możliwości	37
Funkcjonalność	61
Wydajność	nie dotyczy
Adres WWW (producent/dystrybutor)	magictweak.com
Cena (średnia rynkowa)	115 zł
Parametry	
Wymagania minimalne	Windows Vista/2003/XP/2000/ Me/98, 128 MB RAM, 90 MB miejsca na dysku
Polski interfejs	po wgraniu dodatku
Konkurenci (ocena końcowa)	
TweakXP	nie testowano
TweakUI	nie testowano

Stan na 11.10.2007 r. | Procedura testowa 86 | Oceny w skali 0–100

Magic Tweak pozwala w prosty sposób dopasować Windows do swoich potrzeb, udostępniając wiele opcji ukrytych w narzędziach systemowych i kluczach rejestru. Program ma prosty interfejs użytkownika. Oferuje także trzynaście modułów, w których zgrupowane są dostępne funkcje. Użycie Magic Tweak nie powinno sprawić nikomu problemów.

Funkcjonalność produktu nie jest jednak rewelacyjna. Aż trzy pierwsze moduły odpowiadają za zmianę ikon: katalogów systemowych i urządzeń (dysków, napędów DVD), plików (w zależności od rozszerzenia) oraz dowolnych folderów na dysku. Kolejne trzy moduły prezentują opcje (np. ukrywanie elementów Panelu sterowania czy ikon pulpitu) znane chociażby z darmowego narzędzia Microsoftu – TweakUI. Na plus programu Magic Tweak warto odnotować możliwość łatwego zarządzania wpisami w menu Start, np. pozycji Ulubione, a także menu kontekstowych plików czy też zmiany listy programów prezentowanych w pozycji Wyślij do. Z ciekawych opcji wymienić należy również zaawansowane możliwości optymalizacji łącza internetowego. Za pomocą Magic Tweak można ustawić np. czas życia pakietów (TTL) czy rozmiar okna TCP. Niestety, opcje te wymagają sporej wiedzy, a w aplikacji brakuje wskazówek. Wrażenia z użytkowania programu są więc nie najlepsze. Aplikację można podsumować jednym zdaniem: drogi tweaker jakich wiele, w dodatku o dość skromnych możliwościach.

ZALETY
- bardzo prosty interfejs użytkownika

WADY
- przeciętna funkcjonalność
- brak pomocy,
- wysoka jak na możliwości aplikacji cena

MICROSOFT EXPRESSION MEDIA 1.0

Kontrola mediów

Kategoria	zarządzanie multimediami
Oceny	
Opłacalność	brak możliwości porównania
Możliwości	86
Funkcjonalność	79
Wydajność	91
Adres WWW (producent/dystrybutor)	microsoft.com/expression
Cena (średnia rynkowa)	825 zł
Parametry	
Objętość instalatora/miejsca na dysku	13 MB/13 MB
Wykorzystywana pamięć RAM	26 MB
Obciążenie procesora	2 proc.
Wymagane	Apple QuickTime
Konkurenci (ocena końcowa)	
IrfanView	nie testowano
ACDSee 10 Photo Manager	nie testowano

Stan na 05.10.2007 r. | Procedura testowa | Oceny w skali 0–100

Microsoft zakończył prace nad pierwszą wersją Expression Media. Jest to aplikacja, którą możesz wykorzystać do otagowania, prostej konwersji (grafiki, muzyki, wideo) i zarządzania plikami multimedialnymi.

Jest to następca programu iView, którego producenta Microsoft wykupił w 2006 roku. Za jego pomocą możesz importować pliki zapisane w jednym z ponad 120 różnych formatów multimedialnych, w tym RAW. Po ich zapisaniu na dysku możesz wykorzystać opcje edycji grafiki, dekodowania materiałów audio i wideo czy przygotowania publikacji internetowych. Expression Media ułatwia także zaawansowane katalogowanie za pomocą etykiet i rankingów. Inną funkcją nowego produktu Microsoftu jest możliwość uzupełniania wszystkich tagów opisujących dany plik multimedialny.

W czasie testów doceniliśmy intuicyjny w obsłudze interfejs Microsoft Expression Media. Program nie zajmuje zbyt wiele pamięci RAM ani nie obciąża w dużym stopniu procesora. To, że MEM ma wbudowane funkcje do edycji dźwięku i wideo, czyni go niezwykle przydatnym. Wadą jest wysoka cena aplikacji, zwłaszcza jeśli uwzględnimy, że konkurencyjny IrfanView jest dostępny za darmo. ■

ZALETY

■ konwersja plików graficznych, muzycznych i wideo ■ odczytywanie formatu RAW ■ możliwość edycji tagów

WADY

■ brak polskiego języka interfejsu ■ zbyt wysoka cena ■ brak możliwości nagrania materiału na płytę DVD

COREL PAINT SHOP PRO PHOTO X2

Kolorowa obróbka zdjęć

Kategoria	edytory grafiki
Oceny	
Opłacalność	brak możliwości porównania
Możliwości	85
Funkcjonalność	91
Wydajność	91
Adres WWW (producent/dystrybutor)	corel.com
Cena (średnia rynkowa)	280 zł
Parametry	
Obsługa grafik w trybie RAW	jest
Wykorzystywana pamięć RAM	45 MB
Ciekawe funkcje	High Dynamic Range, Save for Office
Miejsce na dysku	300 MB
Konkurenci (ocena końcowa)	
Adobe Photoshop CS3	nie testowano
GIMP 2.2	nie testowano

Stan na 21.09.2007 r. | Procedura testowa | Oceny w skali 0–100

Firma Corel na początku września zaprezentowała nową wersję Paint Shop Pro Photo X2. Jest to popularny program do tworzenia grafik rastrowych lub ich zaawansowanej edycji. Wykorzystywany jest zwłaszcza w mniej profesjonalnych środowiskach graficznych, w których uznanie zdobywał od początku lat 90., kiedy to powstała jedna z jego pierwszych wersji.

Głównym atutem Paint Shop Pro Photo X2 w porównaniu z konkurentem, czyli aplikacją Adobe Photoshop, jest bardzo niska cena. Testowana przez nas wersja pakietu kosztuje około 350–400 zł, natomiast za najnowszego Photoshopa CS3 trzeba zapłacić już ponad 2000 zł. Jednak to, że produkt firmy Corel przeznaczony jest dla mniej wymagającego użytkownika, ma też swoje uzasadnienie w liczbie dostępnych funkcji i stopniu ich zaawansowania. Przynajmniej tak było do czasu wydania najnowszej wersji Paint Shop Pro.

Bliżej konkurencji

W Photo X2 znajdziesz wiele nowych i użytecznych narzędzi i kreatorów, które znacznie rozbudowują jego funkcjonalność. Wśród nich należy na pewno wymienić dodatek obsługujący HDR (High Dynamic Range). Jego działanie opiera się na wykorzystywaniu kilku ekspozycji tego samego kadru w celu stworzenia poprawnie naświetlonego zdjęcia.

Nie mniej ważny jest również dodatek Express Lab. To właśnie jego najbardziej promuje Corel. Jest to wewnętrzny kreator, który możesz wykorzystywać do jednoczesnej obróbki wielu zdjęć. Znajdziesz w nim najczęściej używane funkcje, takie jak np. kadrowanie czy zmiana rozdzielczości zdjęcia.

Ciekawa z punktu widzenia domowego użytkownika może być także funkcja Save for Office. Umożliwia ona zapisywanie grafiki w formatach i rozdzielczości umożliwiającej ich późniejsze wstawienie w dokumentach tekstowych, np. Microsoft Worda czy OpenOffice Writera.

Do mniej istotnych nowości, które jednak także warto wymienić, można zaliczyć dodatkowe style warstw, które pozwalają na tworzenie nowych efektów, narzędzie do stawiania znaków wodnych czy obsługę zdjęć zapisanych w formacie RAW.

Testy potwierdzające

Po przeprowadzonych testach możemy stwierdzić, że nowy program Paint Shop Pro Photo X2 działa szybko i wydajnie. Dodatkowo fakt, że zajmuje stosunkowo mało miejsca w pamięci (około 45 MB i 300 MB na dysku), czyni z niego ciekawą propozycję dla mniej profesjonalnych fotografów. ■

ZALETY

■ nowe narzędzia przyspieszające obróbkę zdjęć ■ obsługa plików graficznych w formacie RAW ■ niska cena

WADY

■ zbyt rozbudowany startowy interfejs ■ brak polskiej wersji językowej (do czasu testowania produktu)

Procedura testowa

Prezentowane w ramkach wyniki powstały po przeprowadzeniu wielu testów w naszym laboratorium. Dla różnych aplikacji przygotowaliśmy odpowiadające im procedury, dzięki którym otrzymaliśmy wyniki w kategoriach: Możliwości, Funkcjonalność, Wydajność i Opłacalność. Wynik parametru **Możliwości** zależy od dostępnych w programie narzędzi. **Funkcjonalność** określa ergonomię pracy z aplikacją, łatwość obsługi interfejsu oraz dostępne opcje. Natomiast **Wydajność** wynika z pomiarów w przeprowadzonych przez nas testach. Te trzy parametry składają się na ocenę końcową. Jest ona wyliczana jako suma iloczynów parametrów i odpowiednich wag, np.

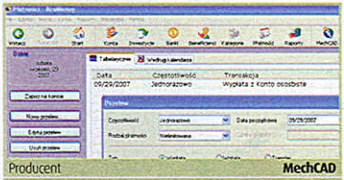
35%×87+40%×67+35%×97 = 88,75.

Opłacalność zaś wyliczany jest ze sprawdzonego przez nas wzoru: **Ocena końcowa** * (cena minimalna produktu należącego do tej samej kategorii co testowana aplikacja) / (aktualna cena produktu). Jeśli produkt jest jedynym przetestowanym w danej kategorii, otrzymuje komentarz "brak możliwości porównania".

Programy do prowadzenia małej firmy

DVD: FIRMA NEXT

AceMoney Lite 3.9.3



Producent	MechCAD
WWW	mechcad.net
Licencja/polski interfejs	freeware/tak
Wymagania minimalne	8 MB RAM dowolny 32-bitowy Windows lub Linux (emulacja Wine)

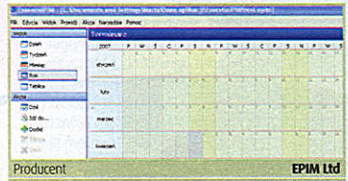
AceMoney Lite to propozycja dla osób poszukujących sprawnego narzędzia do ewidencjonowania i przetwarzania operacji finansowych związanych z budżetem domowym. W wersji Lite możliwe jest wprowadzenie tylko jednego konta bankowego. Po uruchomieniu aplikacji można wybrać polski język interfejsu, domyślną walutę oraz format czasu. Aplikacja zbudowana jest z modułów takich, jak: Konta, Inwestycje, Banki, Beneficjenci, Płatności i Raporty, w przejrzysty sposób informujących o stanie finansów. Wbudowane narzędzia ułatwiają zarządzanie inwestycjami (np. akcjami), mogą też automatycznie aktualizować kursy walut i walorów inwestycyjnych przez internet.

Draco Organizer 3.05

Producent	Draco Software
WWW	dracosoftware.pl
Licencja/polski interfejs	freeware/tak
Wymagania minimalne	Windows 98/2000/Me/XP/Vista, 100 MB miejsca na dysku, IE 6.0 lub nowszy

Nowoczesny program typu Personal Information Manager (PIM), który umożliwia m.in. kontakt z wieloma osobami na forum dyskusyjnym, tworzenie grup roboczych oraz przechowywanie informacji osobistych o zadaniach, spotkaniach i rocznicach. Moduł pocztowy pozwala np. na pobieranie i wysyłanie wiadomości z kilku kont pocztowych jednocześnie, automatyczne sprawdzanie poczty przychodzącej, a także wywoływanie numerów Skype i innych komunikatorów oraz wysyłanie SMS-ów. Draco Organizer przekazuje swoim użytkownikom informacje o pogodzie dla wybranych lokalizacji oraz wiadomości z serwisów informacyjnych, m.in. kursy walut. Program zawiera system filtrowania i automatycznego przetwarzania wiadomości, w tym filtr antyspamowy.

EssentialPIM Free 2.02



Producent	EPIM Ltd
WWW	essentialpim.com
Licencja/polski interfejs	freeware/tak
Wymagania minimalne	Windows 98/Me/2000/XP/Vista, 64 MB pamięci, 10 MB miejsca na dysku

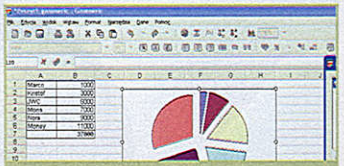
Za pomocą aplikacji EssentialPIM Free możliwe jest zarządzanie czasem, kontaktami, notatkami i zaplanowanymi zadaniami na każdy dzień roku. Program możesz zsynchronizować z MS Outlook, dostępny jest również import i eksport z plików HTML, RTF, CSV, TXT oraz z aplikacji Outlook Express i TreePad. Wszystkie dane zapisane w EssentialPIM mogą zostać zabezpieczone hasłem, a plik z bazą zakodowany jednym z wielu dostępnych algorytmów szyfrowania, np. AES (Rijndael). Polski interfejs znacznie ułatwia pracę z aplikacją. Jednak domyślny skrót Alt i S służący do ukrywania okna programu może irytować. Na szczęście problem ten można rozwiązać, zmieniając skrót w menu Narzędzia/Opcje/Ogólne/Skróty.

Faktura-NT 4.7.7

Producent	Solaris
WWW	faktura-nt.pl
Licencja/polski interfejs	freeware/tak
Wymagania minimalne	Windows 95/98 lub nowszy, 16 MB pamięci, 20 MB miejsca na dysku

Aplikacja umożliwia wystawianie wszystkich niezbędnych dokumentów sprzedaży, takich jak faktury VAT, paragony, numerowane dowody wpłaty (KP) i wypłaty (KW) oraz kompensaty i przelewy. Udostępnia prowadzenie ewidencji i kontroli stanów magazynowych z możliwością przeprowadzania inwentaryzacji oraz spisów z natury. Faktura-NT zawiera ponadto rejestry zakupu i sprzedaży VAT, generator różnego rodzaju raportów, a także szereg przydatnych narzędzi: tabelę kursów walut, kalkulator odsetkowy, edytor szablonów faktur VAT itp. Lista kontrahentów, towarów i usług może być uzupełniana na bieżąco podczas pracy z programem. Na podstawie wystawionych faktur eksportowych Faktura-NT drukuje rejestr z przeliczeniem wartości na PLN. Program umożliwia tworzenie deklaracji statystycznych INTRASTAT. Obsługuje drukarki fiskalne firm: Emar, POSNET, Optimus czy Innova.

Gnumeric 1.7.12



Producent	Jody Goldberg
WWW	gnome.org/projects/gnumeric/
Licencja/polski interfejs	GPL/tak
Wymagania minimalne	Windows 2000/XP/Vista, Pentium 400 MHz, 128 MB RAM

Gnumeric to darmowy program przeznaczony do tworzenia arkuszy kalkulacyjnych, będący alternatywą dla MS Excel. Umożliwia import i eksport arkuszy do wielu popularnych formatów. Oprócz własnego formatu Gnumeric XML może zapisywać dokumenty m.in. jako MS Excel, LaTeX, PDF czy HTML. Pozwala na tworzenie diagramów, wykresów, formatowanie tekstu, stosowanie filtrów, wstawianie linii, obiektów geometrycznych, zdjęć, odnośników, przycisków i wielu innych elementów. Dodatkowym atutem Gnumerica jest jego dostępność w polskiej wersji językowej.

VATowiec komplet 3.35

Producent/dystrybutor	Piotr Kowaluk
WWW	vatowiec.pl
Licencja/polski interfejs	freeware/tak
Wymagania minimalne	Windows 98/2K/XP, procesor min. 333 MHz, pamięć RAM 128 MB

Wszystkie dokumenty związane z działalnością gospodarczą każdej firmy powinny być zaewidencjonowane. Z pewnością pomoże ci w tym pakiet księgowy, w skład którego wchodzą: VATowiec (program finansowo-księgowy z obsługą magazynu i sprzedaży), Kadrowiec (program kadrowo-płacowy) oraz Celin (program do obsługi celnej). Podstawą pakietu jest VATowiec, który umożliwia prowadzenie zarówno uproszczonej, jak i pełnej rachunkowości. Aplikacja obsługuje rejestry sprzedaży i zakupów VAT. Umożliwia ewidencjonowanie środków trwałych i wyposażenia oraz rozliczanie kosztów eksploatacji pojazdów.

Aaaaby wypalić płytkę

Nagrywarka płyt to podstawowy element każdego współczesnego komputera. Samo urządzenie byłoby niewiele warte, gdyby nie programy do wypalania srebrnych krążków. A tych na rynku jest całkiem sporo. Jednak wybór najlepszej aplikacji wcale nie jest łatwy.

Na rynku regularnie pojawiają się kolejne wersje popularnych pakietów do nagrywania płyt. Czy jest to próba wyciągnięcia z naszej kieszeni kolejnych pieniędzy? Dodanie funkcji obsługi technologii ▸▸ **LightScribe** pozwalającej nadrukować na płycie etykietę trudno uznać za rewolucję. Istotniejsza wydaje się możliwość obsługi nowych nośników optycznych, takich jak ▸▸ **Blu-ray Disc** czy ▸▸ **HD DVD**, którą oferuje niewiele programów. Na razie wspomniane nośniki są jeszcze drogie, ale za pewien czas staną się równie powszechne jak CD/DVD i wtedy opcja ta będzie niezbędna w każdym tego typu oprogramowaniu. Obecnie jest to propozycja dla nielicznych.

Testowane produkty

- Alcohol 120% 1.9.6
- Ashampoo Burning Studio 7
- Burn4Free CD & DVD 3.5
- CDBurnerXP 4
- DeepBurner 1.8
- GnomeBaker 0.6.0
- ImgBurn 2.3.2
- K3b 1.0.3
- Nero 8
- UltraISO 8.6.3
- GameJack 6 [1]
- Roxio Easy Media Creator 10 [1]

[1] tego programu nie znajdziecie na naszej płycie DVD

W kierunku multimediów

Rywalizacja producentów oprogramowania do nagrywania przeniosła się zatem na zupełnie inną płaszczyznę. Chodzi tu przede wszystkim o produkty komercyjne, np. Nero 8 czy Roxio Easy Media Creator 10. Są to kombajny multimedialne do obsługi urządzeń takich jak odtwarzacze audio, kamery czy aparaty cyfrowe. Można odnieść wrażenie, że to właśnie funkcja przenoszenia multimediów między komputerem a urządzeniami cyfrowymi stanowi sedno istnienia pakietów Nero i Roxio.

Na drugim biegunie pozostaje całkiem spora liczba aplikacji realizujących podstawowe funkcje, czyli nagrywanie i edycję danych z nośników optycznych. I choć w tej grupie bez wątpienia dominuje Burning Studio 7, w naszym zestawieniu znalazły się także inne aplikacje (patrz ramka „Testowane produkty").

Instalacja programów

Instalacja testowanych programów jest prosta i ogranicza się do kilku kliknięć i poświęcenia kilku minut. Trochę więcej czasu musisz zarezerwować, gdy korzystasz z Nero lub Roxio, ponieważ zajmują one znacznie więcej miejsca – odpowiednio około 1 GB i 500 MB. Jednak bardziej irytujące jest dołączanie przez wiele pakietów modułów typu toolbar dla Internet Explorera, a nawet Firefoksa.

Okna i okienka

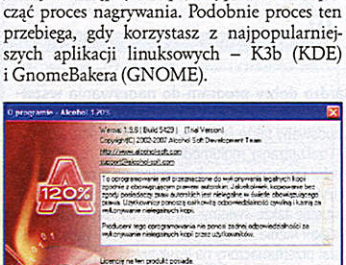
Większość testowanych przez nas aplikacji może być z powodzeniem obsługiwana przez mało zaawansowanych użytkowników kompu-

tera. Tak jest w przypadku pakietów Nero, Roxio i Ashampoo. Praca z tymi programami ma charakter zadaniowy. Zastanów się, co chcesz zrobić, a kreator poprowadzi cię do celu.

Niektóre z modułów Nero czy Roxio funkcjonują jako samodzielne aplikacje. W Nero naliczyliśmy ich ponad 20, w przypadku pakietu Roxio – 11. Trudno sobie wyobrazić wygodną pracę z tymi modułami bez centralnego punktu, z którego można uzyskać do nich szybki dostęp. W przypadku Nero rolę tę pełni Nero SmartStart. Okno SmartStart zostało całkowicie przebudowane w porównaniu z poprzednimi wersjami, dzięki czemu jeszcze bardziej uproszczono proces pracy z multimediami. W oknie tym od razu można zobaczyć przyciski umożliwiające nagranie płyty z danymi, Audio-CD, zgranie jej do komputera lub po prostu skopiowanie dysku. Co ważne, zadania te są wykonywane w samym module SmartStart, bez konieczności uruchamiania dodatkowych. Pozostałe programy pogrupowano w czterech tematycznych kartach: Zgraj i nagraj, Twórz i edytuj, Rozrywka domowa oraz Wykonaj kopię zapasową. Przy tworzeniu kompozycji płyty w Nero możesz skorzystać ze wspomnianego modułu SmartStart, użyć narzędzia Nero Express (dla początkujących) lub Nero Burning ROM (dla zaawansowanych).

W pakiecie Easy Media Creator poszczególne zadania zebrano aż w sześciu kategoriach: Audio, Data and Backup, Copy, Media and Devices, Photo oraz Video. Wytrawni użytkownicy mogą wciąż korzystać z dotychczasowej metody tworzenia kompilacji – Roxio Creator Classic. Zamiast wszędobylskiego kreatora pojawi się wówczas przejrzyste okno do tworzenia nowego projektu.

Bardziej tradycyjne interfejsy mają DeepBurner, UltraISO, CDBurnerXP oraz Alcohol 120%. Aby w nich przygotować kompilację, należy po prostu przeciągnąć wybrany folder lub pliki do okna projektu. Następnie wybrać jedną z dostępnych opcji wypalania i rozpocząć proces nagrywania. Podobnie proces ten przebiega, gdy korzystasz z najpopularniejszych aplikacji linuksowych – K3b (KDE) i GnomeBakera (GNOME).



Jeśli zależy ci na kopiowaniu zabezpieczonych płyt lub tworzeniu napędów wirtualnych, to zainstaluj aplikację Alcohol 120%. Z internetu bez kłopotu pobierzesz jej wersję testową.

Porady dla kupującego

- Kilkaset złotych za pakiet do nagrywania wydaj tylko wtedy, gdy zamierzasz korzystać z funkcji i programów multimedialnych dostarczanych w komplecie.
- Jeśli potrzebujesz jedynie dobrej aplikacji do nagrywania, poszukaj odpowiedniego napędu optycznego, do którego takie oprogramowanie jest dołączone za darmo.
- Przed zakupem zwróć uwagę na wersję językową programu. Jeżeli angielski nie jest twoją mocną stroną, wybierz aplikację z polskim interfejsem użytkownika.
- Do kopiowania zabezpieczonych płyt świetnie nadają się Alcohol 120% i GameJack. Programy mogą także emulować wirtualne napędy.
- Jeżeli pobierasz dużo danych z internetu w postaci obrazów płyt, bez wątpienia twój program narzędziowy musi mieć opcje do nagrywania i konwersji tego typu formatów. Zwróć uwagę na UltraISO i ImgBurn.
- Przed zakupem sprawdź w internecie najnowsze promocje oraz pobierz wersję testową lub demonstracyjną oprogramowania.

Podstawowe zadania

Zestaw funkcji oferowanych przez współczesne programy do nagrywania jest bardzo podobny. Obok wypalania danych na nośnikach CD, DVD, Blu-ray i HD-DVD każdy z nich może przygotować zwykłą płytę Audio-CD – taką, którą można odsłuchać w odtwarzaczu CD. Źródłem jej danych mogą być nie tylko pliki dźwiękowe WAV, ale także MP3 i niekiedy OGG lub WMA. Wiele formatów audio to standard zarówno w kombajnach multimedialnych, jak i niewielkich aplikacjach do nagrywania typu CDBurnerXP czy Burn4Free. To samo dotyczy kopiowania płyt, choć popularne aplikacje poradzą sobie tylko z niezabezpieczonymi nośnikami. Do wykonania duplikatu zabezpieczonego dysku z grą czy programem będziesz musiał posłużyć się programem Alkohol 120% lub GameJack 6.0.

Wybierając program, warto zwrócić uwagę, czy oferuje on funkcje kontroli prędkości nagrywania, możliwość symulacji zapisu oraz

W Nero 8 przebudowany został panel SmartStart. Dostęp do narzędzi jest teraz jeszcze łatwiejszy i szybszy. Przyciski do najczęściej wykonywanych zadań na stałe przypięto do głównego okna.

Zdaniem redaktora

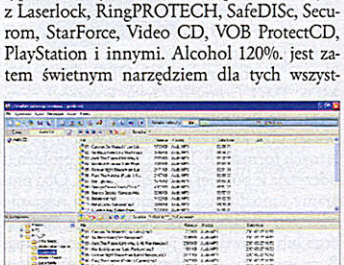
Krzysztof Roszak
redaktor działu Software i Internet

Program do nagrywania płyt CD/DVD jest bardziej niezbędny niż przeglądarka internetowa. Na szczęście przy zakupie praktycznie każdej nagrywarki kupujący może otrzymać za niewielką opłatą (np. 5 zł) wersję OEM programu Nero Express. Dla mniej wymagających aplikacja ta w zupełności wystarczy. Jednak gdy potrzebujesz funkcji multimedialnych pakietu, warto zastanowić się nad zakupem pełnej wersji pakietu Nero czy Roxio Easy Media Creator.
Ja do nagrywania używam aplikacji CDBurnerXP. Nie jest to produkt rozbudowany, ale funkcja nagrywania po prostu mnie zadowala. W dodatku program jest darmowy. Natomiast do zarządzania obrazami płyt polecam program UltraISO.

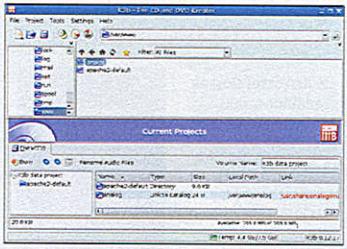
weryfikacji danych. Na szczęście wiele aplikacji udostępnia tego typu opcje, podobnie jak mechanizm pracy z nośnikami wielokrotnego zapisu, pozwalając na jego szybkie wymazanie. Standardem jest również możliwość obsługi ▸▸ **obrazów** płyt różnego typu, i to zarówno z funkcją zapisu kompilacji do obrazu, jak i wypalenia krążka z pliku ISO, NRG, IMG czy CUE. Oczywiście najwięcej formatów rozpoznają aplikacje przeznaczone do ich obróbki i wypalania, czyli UltraISO, ImgBurn.

Specjalista od...

W naszym zestawieniu nie zabrakło aplikacji przeznaczonych do konkretnych zadań. Alcohol 120% to jeden z najbardziej znanych programów służących do kopiowania zabezpieczonych płyt. Aplikacja radzi sobie z wieloma typami różnych wersji zabezpieczeń, w tym z Laserlock, RingPROTECH, SafeDISc, Securom, StarForce, Video CD, VOB ProtectCD, PlayStation i innymi. Alcohol 120%. jest zatem świetnym narzędziem dla tych wszyst-



Gdy pobierasz z internetu dane w postaci obrazów płyt, program UltraISO może okazać się niezastąpiony. Aplikacja umożliwia wypalenie ich na płytę i, co ważne, przekonwertowanie.



K3b to jedna z lepszych aplikacji do Linuksa. Program ma łatwy w obsłudze interfejs oraz skutecznie wypala płyty z danymi i muzyką.

kich, którzy chcą sprawnie i skutecznie wykonać kopię zapasową gry czy programu. Drugą z ważnych funkcji aplikacji jest emulacja napędów CD/DVD. Polega ona na skopiowaniu zawartości płyty do pliku i podłączeniu go do systemu w ten sposób, aby był on widoczny jako dodatkowy napęd CD/DVD. Dzięki temu nie musisz nagrywać obrazu na płytę, żeby móc z nich skorzystać (dane są czytane z dysku twardego tak jakby były na CD). Pełna wersja Alcohol 120 % umożliwia stworzenie aż 31 wirtualnych napędów.

Do identycznej grupy odbiorców jest adresowany GameJack. Oprócz kopiowania płyt zabezpieczonych w wielu formatach umożliwia tworzenie zmodyfikowanych wersji nośników, do których chcesz dołączyć nowe dane, np. łaty bezpieczeństwa. W programie stworzysz dodatkowo dwa wirtualne napędy. Do ciekawszych funkcji GameJacka należy opcja dzielenia i łączenia obrazów z DVD na kilka CD i na odwrót. Od Alcohol 120% program ten odróżnia się bardziej przyjaznym interfejsem, dzięki czemu bez problemów mogą posługiwać się nim nawet początkujący użytkownicy.

Odrębną grupę narzędzi stanowią programy do tworzenia, konwersji i wypalania obrazów płyt. UltraISO to aplikacja przeznaczona dla każdego użytkownika, ImgBurn skierowana jest raczej do profesjonalistów. UltraISO może przekonwertować niemal każdy plik obrazu do formatów: ISO, NRG, CUE, ISZ, MDS, IMG i innych. Opcje konwersji przydadzą się osobom pobierającym z internetu obrazy płyt, które zapisywane są w mało popularnych formatach. Dzięki temu bez problemu odczytają je później w innej aplikacji. Oba programy umożliwiają przygotowanie i nagranie własnego obrazu płyty, modyfikację istniejącego lub sprawdzenie jego poprawności. ImgBurn wyróżnia się setkami parametrów, które użytkownik może definiować. Nie bez znaczenia jest również doskonała obsługa większości nowoczesnych nagrywarek.

Cyfrowe multimedia

Funkcje multimedialne stanowią podstawę pakietów Nero i Roxio. Obejmują one kompletny zestaw narzędzi do pracy z cyfrową mu-

1. miejsce Nero 8

nero.com, 230 zł, wynik testu: 83

CZEMPION NEXT 2/2007 JAKOŚĆ

Parametry	
Ocena końcowa	83
Opłacalność	32
Możliwości	83
Funkcjonalność	86
Wydajność	nie dotyczy

Stan na 05.10.2007 r.

Nero to klasyczny program do wypalania płyt. Nero 8 ma wszystko to, co powinna mieć nowoczesna aplikacja do nagrywania: obsługę nośników Blu-ray i HD DVD czy wypalanie etykiet LightScribe. Za nieco ponad 200 zł użytkownik otrzymuje jednak znacznie więcej – prawdziwy multimedialny kombajn, w skład którego wchodzi kilkanaście aplikacji do oglądania i edycji materiałów wideo, tworzenia muzyki, obróbki fotografii, a nawet tworzenia kopii zapasowych.

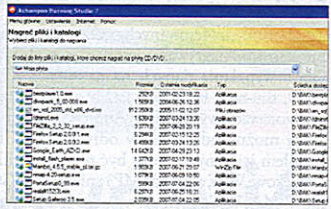
ZALETY
- spójne, ulepszone centrum uruchamiania SmartStart
- wysoka stabilność
- dobra jakość nagrywanych płyt
- narzędzia do wykonywania kopii zapasowych

WADY
- brak funkcji emulowania napędów optycznych

3. miejsce Ashampoo Burning Studio 7

ashampoo.com, 80 zł, wynik testu: 63

CZEMPION NEXT 2/2007 JAKOŚĆ/CENA



Parametry	
Ocena końcowa	63
Opłacalność	63
Możliwości	55
Funkcjonalność	89
Wydajność	nie dotyczy

Stan na 05.10.2007 r.

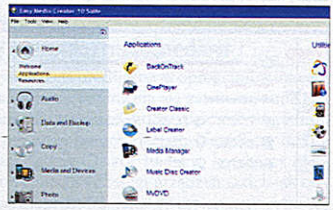
Program ze stajni Ashampoo to idealna propozycja dla tych użytkowników, którzy szukają funkcjonalnego, a przy tym łatwego w obsłudze narzędzia do nagrywania CD. Aplikacja zawiera moduły do nagrywania, kopiowania i zgrywania płyt CD, DVD i Blu-ray z danymi, muzyką i filmami. Wszystko to w jednym, zintegrowanym centrum uruchamiania i tworzenia. Dbającym o bezpieczeństwo własnych plików z pewnością przydadzą się natomiast narzędzia do tworzenia i przywracania kopii zapasowych.

ZALETY
- niska cena
- spójny, czytelny i łatwy w obsłudze interfejs
- polski interfejs użytkownika

WADY
- brak funkcji multimedialnych

2. miejsce Roxio Easy Media Creator 10

roxio.com, 215 zł, wynik testu: 82



Parametry	
Ocena końcowa	82
Opłacalność	31
Możliwości	84
Funkcjonalność	75
Wydajność	nie dotyczy

Stan na 05.10.2007 r.

Bardzo dobry program do nagrywania wszelkiego rodzaju płyt CD/DVD/BD/HD DVD. Ma wbudowany także szereg narzędzi do tworzenia, edycji i zarządzania multimediami. Z Roxio dzięki wielu kreatorom zgrywanie, konwertowanie czy obróbka muzyki, zdjęć i wideo jest bardzo prosta. Na uwagę zasługuje także świetny program do zarządzania kolekcjami Media Manager. Szkoda tylko, że interfejs nie został przetłumaczony na język polski.

ZALETY
- wysoka stabilność
- dobra jakość nagrywanych płyt
- możliwość tworzenia wirtualnych napędów
- narzędzia do katalogowania

WADY
- brak polskiego interfejsu użytkownika

zyką, fotografią i materiałami wideo. Oprócz zgrywania płyt audio, o czym już wspominaliśmy, pakiet Roxio umożliwia obróbkę materiału dźwiękowego w programie Sound Editor oraz konwersję nagrań z płyt analogowych do formatu cyfrowego, oczywiście z możliwością usunięcia szumów i trzasków z oryginału. Natomiast w Nero rolę edytora dźwięku pełni WaveEditor – zaawansowane narzędzie do obróbki i tworzenia plików muzycznych, wyposażone w kilkanaście efektów i funkcji do poprawiania jakości nagrań. Swoje ulubione piosenki zmiksujesz natomiast w Nero SoundTrax. Do konwersji plików audio między różnymi formatami służy natomiast program z pakietu Nero o wymownej nazwie Kodowanie plików. Podobną funkcję w Roxio pełni Audio Converter, włączając możliwość konwersji i przesyłu bezpośrednio do urządzenia przenośnego – iPoda.

Podstawowym narzędziem do tworzenia wideo w kombajnie Nero jest program Vision 5. Obraz może być zgrywany z podłączonej do komputera kamery wideo i później zapisywany w formatach DVD, ▸▸ **VCD**, **SVCD** i innych, oczywiście po wcześniejszym skomponowaniu własnego filmu, dodaniu do niego efektów specjalnych oraz menu umożliwiającego nawigację po nagranej płycie. Użytkownicy Roxio mogą korzystać z kilku narzędzi: Plug & Burn do zgrywania materiałów wideo z urządzeń cyfrowych, CineMagic, VideoWave i MyDVD do obróbki pobranego materiału czy odtwarzacza, CinePlayer do późniejszego oglądania przygotowanego filmu.

Równie dobrze prezentują się funkcje obróbki i zarządzania fotografiami. Wiele rozbudowanych narzędzi do manipulacji obrazami cyfrowymi dostarcza pakiet Roxio: od pobierania ich z kamery cyfrowej do komputera (program Import Photos) poprzez korekcję i transformacje zarówno w odniesieniu do pojedynczego zdjęcia (PhotoSuite), jak i wielu fotografii jednocześnie (Multi-Photo Enhance) aż do drukowania gotowych materiałów (Print Photos) i przesyłania ich e-mailem (Email Photos). Do zadań specjalnych przygotowano natomiast aplikacje: Create Panorama (tworzenie panoram), Create Slideshow (tworzenie pokazów) oraz Photo Projects (tworzenie albumów, kartek i kalendarzy). Odpowiedzią Nero na ten bogaty zestaw aplikacji są z kolei programy PhotoSnap (obróbka zdjęć) oraz Vision 5 (pokazy slajdów).

Wystarczy spojrzeć na okno ustawień ImgBurn, aby nie mieć wątpliwości, że program ten jest przeznaczony dla profesjonalistów.

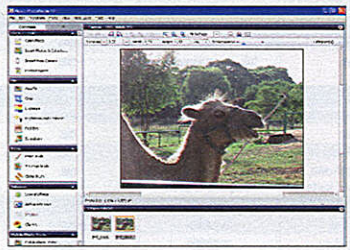
Bezpieczne dane

Niektóre programy do nagrywania mają funkcje do tworzenia kopii zapasowych. W naszym zestawieniu tylko trzy pierwsze aplikacje były w ogóle wyposażone w mechanizmy tworzenia backupu danych. Wygrał Nero BackItUp, który jako jedyny spośród nich umożliwia przygotowanie nośnika startowego pozwalającego odzyskać dane z uszkodzonego dysku twardego. Zarówno Roxio BackOnTrack, jak i moduł tworzenia kopii Ashampoo Burning Studio umożliwiają zarchiwizowanie tylko plików i katalogów, oczywiście na płycie. W programach ze stajni Nero i Roxio czynności backupu możesz zautomatyzować, planując regularne wykonywanie kopii według ustalonego przez ciebie harmonogramu.

W świecie Pingwina

Użytkownicy Linuksa także znajdą coś dla siebie. Napisany dla środowiska GNOME program GnomeBaker jest tylko namiastką aplikacji do wypalania płyt (choć uda się w nim nagrać krążek z danymi i audio). Natomiast K3b zajął w naszym teście czwarte miejsce. Jego interfejs jest spójny z innymi programami pisanymi dla KDE oraz niezwykle przejrzysty. Wykonanie operacji nagrywania danych lub audio czy po prostu kopiowania płyt nie powinno sprawić nikomu problemu. Na uwagę zasługuje tutaj funkcja Encode Video, która pozwala zrzucić zawartość płyty DVD do pliku AVI. Użytkownicy Linuksa zostali także dostrzeżeni przez producenta Nero. Pakiet Nero Linux 3 zbliżony jest pod względem możliwości do programu Nero Burning Rom 7. Jednak jego działanie jest mało stabilne i często występują problemy z instalacją.

▸ **Artykuł nr 070238 oceń na www.nextmag.pl**



Narzędzia do obróbki zdjęć i wideo z pakietów Nero i Roxio z powodzeniem można używać jako samodzielne aplikacje.

Słownik

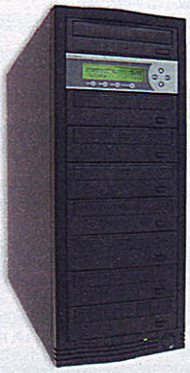
▸▸ **HD DVD/Blu-ray** najnowsze typy nośników optycznych mogące pomieścić odpowiednio do 15 i 25 GB danych, zaprojektowane z myślą o przechowywaniu multimediów o bardzo wysokiej jakości, przede wszystkim materiałów wideo.

▸▸ **LightScribe** technologia wypalania etykiet bezpośrednio na wierzchniej warstwie płyty wymaga odpowiedniego nośnika, oprogramowania oraz nagrywarki obsługującej LightScribe. Podobne technologie to Labelflash oraz Disc@2.

▸▸ **Obraz płyty, dyskietki** kopia płyty lub dyskietki zapisana w postaci pojedynczego pliku, które mogą być następnie wykorzystane w programach tworzących w systemie wirtualne napędy CD/DVD. Najbardziej znane formaty zapisu obrazów to NRG, ISO, IMG, CUE.

▸▸ **VCD, SVCD** format zapisu filmów na płytach CD, wykorzystujący kodek MPEG-1 (VCD) lub MPEG-2 (SVCD). Tak zapisane filmy można oglądać na pececie lub w stacjonarnym odtwarzaczu DVD.

A może tak seryjnie?



Proces wypalania płyt w małych firmach zajmujących się produkcją krążków CD czy DVD na niewielką skalę (niekoniecznie z materiałami muzycznymi czy wideo, ale np. programami komputerowymi) wygląda zupełnie inaczej niż taki, do którego przyzwyczajony jest użytkownik domowy. Przechodząc do sedna, na początku tworzona jest pierwsza płyta macierzysta (sprawdzana w wielu testach, aby uniknąć powielenia błędów, co byłoby dużą stratą finansową), która następnie zostanie wykorzystana w procesie nagrywania kopii, które będą dalej dystrybuowane. Cały schemat wykonania takich płyt odbywa się z wykorzystaniem tzw. duplikatora DVD. Nie potrzebuje on do pracy komputera i może przegrywać zawartość płyty źródłowej równocześnie na wszystkich dostępnych napędach. Urządzenia tego typu wyposażone są w kilka (najczęściej od trzech do jedenastu) nagrywarek DVD oraz opcjonalnie w dysk twardy do przechowywania materiałów w celu ich późniejszego wypalenia. Mając do dyspozycji w urządzeniu nagrywającym siedem napędów, to – jak łatwo policzyć – w ciągu godziny może ono nagrać ponad sto płyt DVD zawierających 2,5 GB danych.

test porównawczy programów do nagrywania płyt

PARAMETRY I WYNIKI TESTU PROGRAMÓW DO NAGRYWANIA PŁYT CD/DVD/BD/HD DVD

Miejsce w teście		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Produkt (producent/wersja)		Nero 8	Roxio Easy Media Creator 10	Ashampoo Burning Studio 7	K3b 1.0.3	Haglund & Schmitz CDBurnerXP 4	EZB Systems UltraISO 8.6.3
Cena (średnia rynkowa 03.10.2007 r.)		230 zł	215 zł	80 zł	darmowy	darmowy	80 zł
Adres WWW (producent/dystrybutor)		nero.com/alstor.com.pl	roxio.com	ashampoo.com	k3b.org	cdburnerxp.se	ezbsystems.com
Wyniki (w skali 0–100)	**Wagi** (%)						
Ocena końcowa		83	82	63	57	51	48
Opłacalność		32	31	63	nie dotyczy	nie dotyczy	48
Możliwości	75	83	84	55	48	44	41
Funkcjonalność	25	86	75	89	82	71	71
Funkcje zapisu danych							
Subiektywna ocena tworzenia CD i DVD z danymi	3,0	wygodne, z poziomu Nero Express lub Nero Burning Rom	wygodne, w kilku prostych krokach	wygodne, w kilku prostych krokach	wygodne, poprzez okno projektów	wygodne, podobnie jak w menedżerze plików	pośrednio, przez obraz ISO
Tworzenie CD z danymi i audio	2,0	tak	tak	tak	tak	tak	pośrednio, przez obraz ISO
Obsługa płyt Blu-ray/HD DVD	2,0	tak/tak	tak/tak	tak/tak	nie	tak/tak	nie/nie
Zarządzanie projektami	3,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Funkcje kopiowania płyt	3,0	tak	tak	tak	tak	tak	pośrednio, przez obraz ISO
Nagrywanie obrazów płyt	2,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Obsługiwane formaty obrazów płyt	2,0	NRG, ISO, CUE, IMG	GI, ISO, UDI, CUE, C2D	ASHDISC, ISO, CUE, IMG	ISO, CUE, CDRDAO TOC, CDRECORD CLONE IMAGE	ISO	ponad 30 formatów obrazów
Tworzenie/konwersja obrazów płyt	4,0	tak/nie	tak/nie	tak/nie	tak/nie	tak/tak, tylko do ISO	tak/tak
Kasowanie płyt CD-RW/DVD-RW	2,0	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	nie/nie
Weryfikacja płyty po nagraniu	2,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Zapis Track-At-Once/Disk-At-Once	1,0	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
Nagrywanie w trybie wielosesji	2,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Kontrola prędkości zapisu	2,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Symulacja zapisu	1,0	tak	nie	tak	tak	tak	tak
Tworzenie zmodyfikowanych kopii płyt	1,0	nie	nie	tak	nie	nie	tak
Odczyt/kopia płyt z zabezpieczeniami	4,0	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Funkcje audio							
Obsługa Audio-CD/Audio CD-Text	4,0	tak/tak	tak/tak	tak/nie	tak/tak	tak/nie	tak/tak
Zgrywanie płyt Audio-CD	2,0	tak	tak	tak	tak	tak	pośrednio
Kodowanie plików audio i obsługiwane formaty	3,0	AIF, MP3, WMA, MP4, OGG, WAV	AC3, AAC, FLAC, MP3, OGG, WMA, WAV	MP3, WMA, WAV	MP3, FLAC, OGG	TAK. WAV, MP3, WMA, OGG, FLAC	MP3, WMA
Tryb normalizacji	1,0	tak	tak	tak	tak	nie	nie
Edytor dźwięków	4,0	Nero WaveEditor 4	Sound Editor	nie	nie	nie	nie
Funkcje wideo							
Tworzenie płyt Video-DVD	3,0	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Obsługa VCD/SVCD	2,0	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	nie/nie	nie/nie
Edytor wideo	2,0	tak, Nero Vision 5	rozbudowane narzędzie	nie	nie	nie	nie
Przechwytywanie wideo	2,0	tak, Nero Vision 5	tak, Media Import	nie	nie	nie	nie
Konwersja formatów wideo	2,0	tak [2]	tak	nie	tak	nie	nie
Funkcje kopii zapasowej plików							
Tworzenie kopii zapasowej systemu	3,0	tak, kopia dysku	nie	nie	nie	nie	nie
Przywracanie systemu z kopii zapasowej	3,0	tak, z płyty bootowalnej	nie	nie	nie	nie	nie
Zaplanowanie tworzenia kopii	2,0	tak [3]	tak	nie	nie	nie	nie
Funkcje wirtualnych napędów							
Tworzenie wirtualnych napędów	2,0	nie	tak	nie	nie	nie	tak
Menedżer zarządzania obrazami wirtualnych napędów	2,0	nie	tak, wyszukiwanie i zarządzanie obrazami	nie	nie	nie	nie
Funkcje dodatkowe							
Tworzenie etykiet i okładek	3,0	tak, Nero CoverDesigner	tak, Express Labeler	nie	nie	tak	nie
Obsługa technologii Lightscribe	2,0	tak	tak	nie	nie	nie	nie
Obróbka i zarządzanie fotografiami	2,0	tak, Nero Photosnap	tak	nie	nie	nie	nie
Obsługa urządzeń multimedialnych	2,0	kamera cyfrowa, magnetowid i karta tv	kamera cyfrowa, aparat i urządzenia audio	nie	nie	nie	nie
Obsługa							
Stabilność względna	5,0	wysoka	wysoka	wysoka	wysoka	średnia	wysoka
Język interfejsu	3,0	polski	angielski	polski	polski	polski	polski
System operacyjny	2,0	Windows	Windows	Windows	Linux	Windows	Windows
Miejsce na dysku po instalacji	2,0	883 MB (cały pakiet)	512 MB (cały pakiet)	55 MB	ok. 15 MB z bibliotekami	6 MB	5 MB
Miejsce w teście		1.	2.	3.	4.	5.	6.

[1] w chwili pisania tego artykułu GameJack 6 występował tylko w niemieckiej wersji językowej [2] konwersja z użyciem Nero Recode [3] menedżer zadań tworzenia kopii zapasowej

test porównawczy programów do nagrywania płyt

7.	8.	9.	10.	11.	12.
S.A.D. GameJack 6	**Lightning UK! ImgBurn 2.3.2**	**Alcohol 120% 1.9.6**	**Astonsoft DeepBurner 1.8**	**Tasselli Burn4Free CD&DVD 3.5**	**Biddell GnomeBaker 0.6.0**
100 zł	darmowy	110 zł	darmowy	darmowy	darmowy
gamejack.net	imgburn.com	alcohol-soft.com	deepburner.com	burn4free.com	gnomebaker.sf.net/v2/
43	41	39	38	37	36
35	nie dotyczy	28	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
35	34	34	26	29	29
68	61	54	75	61	57
brak opcji	niewygodne dodawanie plików i folderów	nie	niewygodne dodawanie plików i folderów do folderu	tak, okno wzorowane na Eksploratorze Windows	tak, okno wzorowane na menedżerze plików
nie	nie	nie	nie	nie	nie
tak/tak	tak/tak	nie/nie	nie/nie	nie/nie	nie/nie
nie	tak	nie	tak	tak	tak
tak	pośrednio, przez obraz ISO	tak	tylko poprzez obraz ISO	tylko poprzez obraz ISO	tak
tak	tak	tak, zaawansowane	tak	tak	tak
XMD, MDS, ISO, CUE	ponad 15 formatów obrazów	MDS, BWT, BST, B6T, CCD, CUE, CDI, PID, NRG, ISO, ISZ	ISO	ISO	ISO
tak/tak (tylko do XMD)	tak, tylko do ISO/nie	nie/nie	tak/tak	tak, tylko do ISO/nie	tak/nie
tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
nie	tak	tak	nie	tak	nie
tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
brak	tak	brak	tak	tak	tak
tak	tak	tak	tak	tak	tak
nie	tak	tak	tak	nie	tak
tak	nie	nie	nie	nie	nie
tak	nie	tak	nie	nie	nie
nie/nie	pośrednio/nie	nie/nie	tak/nie	tak/nie	tak/nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie dotyczy	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	pośrednio	nie	nie	nie	nie
nie/nie	pośrednio/pośrednio	nie/nie	nie/nie	nie/nie	nie/nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
tak	nie	tak, wiele napędów	nie	nie	nie
tak, rozbudowany menedżer	nie	tak, rozbudowany menedżer	nie	nie	nie
nie	nie	nie	tak, prosty edytor	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
nie	nie	nie	nie	nie	nie
wysoka	wysoka	wysoka	wysoka	średnia	średnia
niemiecki	angielski	polski	polski	polski	polsko-angielski
Windows	Windows	Windows	Windows	Windows	Linux
15 MB	2 MB	8 MB	8 MB	3 MB	4 MB
7.	8.	9.	10.	11.	12.

Kryteria oceny

Do testu wybraliśmy 12 według nas najbardziej znanych aplikacji. W zestawieniu znalazło się miejsce zarówno dla tzw. kombajnów multimedialnych, jakimi są produkty firm Nero i Roxio (Sonic), prostych aplikacji do wypalania krążków optycznych, np. Ashampoo Burning Studio czy CDBurnerXP, jak i narzędzi do zadań specjalnych (tutaj należy wymienić przede wszystkim GameJack i Alcohol 120%) – kopiowania zabezpieczonych nośników, emulacji wirtualnych napędów czy manipulacji obrazami płyt.

Głównym kryterium testu była funkcjonalność poszczególnych programów. Pod uwagę wzięliśmy nie tylko budowę interfejsu, wygodę pracy z programem, czy podstawowe funkcje, jakie oferują testowane aplikacje (obsługa danego formatu nośnika, możliwość weryfikacji zapisu po nagraniu czy nagrywanie płyt Audio-CD itd.), ale także możliwość zaawansowanej obróbki różnego rodzaju multimediów: obsługi plików audio, wideo i zdjęć cyfrowych. Dodatkowymi kryteriami, które wpływały na ocenę końcową, były mechanizmy obsługi i konwersji mało popularnych obrazów płyt, emulacji napędów fizycznych i tworzenia kopii zapasowych. Należy także wspomnieć o możliwości zapisu na nowych typach nośników jak Blu-ray Disc czy HD DVD.

Procedura testowa

Aplikacje testowane były na dwóch komputerach. Stacjonarny:
dysk twardy: 160 GB
procesor: AMD Athlon X2 3600+
pamięć: 1024 MB
nagrywarka CD/DVD: Samsung DVD+/-RW SH-S202N LightScribe
system operacyjny:
Windows XP Professional.
Laptop Dell D630:
dysk twardy: 160 GB
procesor: Core 2 Duo T7200 2 GHz
pamięć: 2024 MB
nagrywarka CD/DVD:
TSSTcorp DVD+-RW TS-L632D
system operacyjny:
Windows XP Professional.
Procedura obejmowała etap instalacji oprogramowania oraz różne aspekty pracy z aplikacjami. Do przykładowych zadań należało wypalenie płyty z danymi, płyty audio, obrazu oraz kopiowanie istniejącego krążka. Sprawdziliśmy także, jak sprawują się mniej typowe funkcje, np. konwersja obrazów czy emulacja wirtualnych napędów.

wyniki testów

maszyny wirtualne	95
wykrywanie spyware	95
tworzenie kopii zapasowej	95
zarządzanie projektami	95
poufność danych	95
odzyskiwanie danych	96
fotoalbumy	96
optymalizacja Windows	96

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

Do domu i do firmy

Od oprogramowania zależy nie tylko komfort pracy przy komputerze, ale i bezpieczeństwo danych. Nabiera to kluczowego znaczenia wtedy, gdy programy używane są w firmowym intranecie. W zastosowaniach biznesowych przydadzą się także aplikacje do zarządzania projektami, niezbędne w pracy każdego menedżera.

W naszym laboratorium testowane są aplikacje w kilkudziesięciu kategoriach, także tych mniej znanych. Dowodem może być opis wydajnego kompresora PAQ, który zamieściliśmy na ▣ 85. Z pewnością nie polecamy go do zastosowań domowych, np. skompresowania pliku przesyłanego e-mailem, ale do skutecznej archiwizacji dużych zbiorów danych, np. bazy danych, już tak.

Wiemy, jak ważna jest ochrona danych. Pod tym pojęciem należy rozumieć nie tylko szyfrowanie danych, ale i skuteczne niszczenie kasowanych dokumentów. Nawet sformatowanie dysku nie gwarantuje braku możliwości odzyskania informacji w sytuacji, kiedy ten wpadnie w niepowołane ręce. Co innego, gdy powierzchnia zajmowana przez pliki zostanie wielokrotnie nadpisana specjalnie przygotowanym, pseudolosowym ciągiem bitów. Tak przygotowany dysk można spokojnie przekazać do utylizacji albo po prostu odsprzedać.

Dane, także te prywatne, np. odebraną pocztę, warto regularnie archiwizować, aby w razie awarii dysku nie stracić efektów ciężkiej pracy. Do tego celu świetnie nadają się programy takie jak Genie Backup Manager czy Acronis True Image. Oba pozwalają na wykonywanie kopii różnicowych i przyrostowych, archiwizację poczty, dokumentów czy zdjęć, dzięki czemu regularny backup nie zabiera dużo miejsca, a zapewnia skuteczną ochronę.

Zagrożeniem dla danych są również programy typu spyware. Wyciek informacji z komputera takich jak hasła do skrzynek pocztowych czy kont bankowych może mieć bardzo poważne konsekwencje. Regularne skanowanie peceta pod kątem obecności szkodliwego oprogramowania jest wysoce wskazane, a najskuteczniejszy w walce ze złośliwym oprogramowaniem okazuje się Webroot Spy Sweeper 5.5.

Każdemu użytkownikowi Windows zależy na tym, aby system operacyjny pracował wydajnie i był skonfigurowany zgodnie z własnymi preferencjami. Choć na rynku jest wiele aplikacji obiecujących usprawnienie działania Windows, testy pokazały, że tylko TweakXP Professional oraz WinXP Manager pozwalają na zmianę naprawdę dużej liczby ustawień zaszytych w rejestrze, niedostępnych w standardowych narzędziach systemowych.

Ranking

W rankingu prezentować będziemy tabele z zestawieniami oprogramowania i usług internetowych posegregowanych według wyników uzyskanych podczas testów porównawczych wykonanych w naszym laboratorium. Co miesiąc uzupełnimy tabele o najnowsze pozycje, a także przedstawimy nowe kategorie. Z tabel można będzie nie tylko uzyskać informacje o ocenie końcowej, ale również wynikach najważniejszych testów, podstawowych parametrach technicznych oraz cenie oprogramowania. Dzięki temu łatwiej zorientujesz się, co w danej chwili warto kupić.

Legenda

ocena – wynik uzyskany przez dany produkt w testach, maksymalna ocena to 100 punktów

cena – aktualizowana co miesiąc (tydzień przed publikacją magazynu) średnia cena rynkowa produktu

parametry – wybrane, podstawowe dane poszczególnych produktów

NEXT Maszyny wirtualne

Miejsce w rankingu	Ocena końcowa [1]	Produkt (producent/wersja)	Cena [2]	Możliwości	Funkcjonalność	Wydajność	Klonowanie maszyny wirtualnej	Maksymalna liczba kart sieciowych	Dostęp do pulpitu maszyny wirtualnej przez sieć	Obsługa wielu procesorów	Adres WWW
1.	86	Vmware Workstation 6.0	535 zł	95	78	82	dostępne	10	VNC	tak, maksymalnie dwa na maszynę	vmware.com
2.	73	Innotek Virtual Box 1.5.0	darmowy	60	76	85	niedostępne	4	RDP	niemożliwa	virtualbox.org
3.	72	Vmware Server 1.0.3	darmowy	62	68	87	niedostępne	10	własny mechanizm	tak, maksymalnie dwa na maszynę	vmware.com
4.	63	Parallels Workstation 2.2	140 zł	47	64	80	dostępne	1	niemożliwy	niemożliwa	parallels.com
5.	55	Microsoft Visual PC 2007	darmowy	45	58	63	niedostępne	4	niemożliwy	niemożliwa	microsoft.com
6.	48	Qemu 0.9.0	darmowy	54	46	42	niedostępne	1	VNC	możliwa (bez ograniczeń)	fabrice.bellard.free.fr/qemu
7.	27	Bochs 2.3	darmowy	29	40	16	niedostępne	1	niemożliwy	niemożliwa	bochs.sourceforge.net

[1] oceny w skali 0–100 [2] średnia rynkowa z 12.10.07 roku

Vmware Workstation 6.0 to drogi, ale najlepszy program do tworzenia wirtualnych środowisk. Za darmo dostępna jest wersja Server.

NEXT Wykrywanie spyware

Miejsce w rankingu	Ocena końcowa	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Możliwości	Funkcjonalność	Wydajność	Skanowanie podłączonych dysków	Obsługiwane systemy	Strona WWW
1.	83	Webroot Spy Sweeper 5.5	65 zł	71	92	90	jest	ME, NT, 98, 2000, XP, Vista	webroot.com
2.	77	Sunbelt CounterSpy V2	55 zł	72	75	83	jest	ME, 98, 2000, XP, Vista	sunbelt-software.com
3.	76	Trend Micro Anti-Spyware 3	80 zł	73	83	74	jest	2000, XP, Vista	trendmicro.com
4.	72	Omniquad AntiSpy 4.4.2	80 zł	65	68	84	jest	ME, NT, 98, 2000, XP	omniquad.com
5.	71	PC Tools Spyware Doctor 4.1	80 zł	70	55	83	brak	ME, 95, 98, 2000, XP, Vista	pctools.com
6.	67	eTrust PestPatrol 5	80 zł	73	58	66	brak	ME, NT, 98, 2000, XP, Vista	pestpatrol.com

[1] średnia rynkowa z 12.10.07 roku

Webroot Spy Sweeper pracuje szybko i bardzo skutecznie usuwa złośliwe oprogramowanie.

NEXT Tworzenie kopii zapasowej

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [2]	Możliwości	Funkcjonalność	Wydajność	Kopia różnicowa	Kompletny backup systemu	Zapisywanie kopii zapasowej na serwerze FTP	Adres WWW
1.	77	Genie Backup Manager 8	140 zł	81	85	65	możliwa	brak	jest	genie-soft.com
2.	74	Acronis True Image 11	140 zł	75	74	72	możliwa	jest	jest	acronis.com
3.	70	NTI Backup NOW! Deluxe Suite 4.5	205 zł	73	74	64	możliwa	brak	jest	ntius.com
4.	69	CyberLink PowerBackup 2.5	110 zł	66	71	70	możliwa	brak	brak	cyberlink.com
5.	64	Symantec Norton Ghost 12	190 zł	64	65	61	niemożliwa	jest	brak	symantec.pl
6.	62	Aquarius AISBackup 2.4	105 zł	63	53	66	niemożliwa [1]	jest	jest	aiscl.co.uk

[1] dostępna opcja kopii przyrostowych [2] średnia rynkowa z 12.10.07 roku

Łatwa archiwizacja plików, poczty czy zdjęć to tylko niektóre zalety Genie Backup Managera.

NEXT Zarządzanie projektami

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Możliwości	Funkcjonalność	Wydajność	Okresowe zadania/wiadomości	Przypisywanie zadań	Adres WWW
1.	84	Microsoft Project Standard 2007	1 650 zł	94	75	78	brak/brak	jest	microsoft.com
2.	76	eProject PPM6	110 zł	73	74	82	brak/brak	brak	eproject.com
3.	66	@task 4	85 zł	72	53	68	jest/jest	brak	attask.com
4.	56	Celoxis 4.2	40 zł	62	38	62	jest/jest	brak	celoxis.com
5.	48	eStudio 6	140 zł	44	53	50	brak/brak	jest	estudio6.com
6.	43	Copper 2007 Corporate	2 700 zł	53	33	38	brak/brak	brak	copperproject.com

[1] średnia rynkowa z 12.10.07 roku

Program Microsoftu jest liderem w tej kategorii. Wersja 2007 umożliwia jeszcze lepsze dostosowanie programu do konkretnych zadań.

NEXT Poufność danych

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Możliwości	Funkcjonalność	Wydajność	Możliwość instalacji, dostępność pluginów	Sprawdzanie plików tymczasowych	Tworzenie kopii zapasowej rejestru	Adres WWW
1.	87	Evidence Eliminator 5.05	270 zł	74	97	95	brak/brak	jest	jest	evidence-eliminator.com
2.	73	Webroot Window Washer 6	55 zł	92	58	61	brak/brak	jest	brak	webroot.com
3.	64	CyberScrub Privacy Suite 4.5	140 zł	55	89	55	jest/jest	jest	jest	cyberscrub.com
4.	46	Max PC Privacy 6.1	55 zł	72	18	36	jest/jest	brak	jest	maxpcprivacy.com
5.	45	Neolmagic Windows Internet Cleaner 5.6	110 zł	43	52	43	brak/brak	jest	brak	neoimagic.com
6.	43	PC Tools Privacy Guardian 4	55 zł	59	31	33	brak/brak	jest	brak	pctools.com

[1] średnia rynkowa z 12.10.07 roku

Dzięki programowi Evidence Eliminator skutecznie usuniesz z systemu operacyjnego wszystkie ślady swojej działalności.

NEXT Odzyskiwanie danych

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Możliwości	Funkcjonalność	Wydajność	Odzyskiwanie e-maili	Odzyskiwanie danych przez sieć	Tworzenie obrazu partycji [2]	Obsługiwane systemy plików	Adres WWW
1.	71	**Migo Recover Data Lost 2**	95 zł	68	75	72	jest	brak	brak	NTFS5, NTFS, FAT32, FAT16	migosoftware.com
2.	67	**Recover My Files 3.98**	190 zł	55	76	73	jest	brak	brak	NTFS, FAT32, FAT16, FAT12	recovermyfiles.com
3.	58	**SoftLogica Handy Recovery 2**	110 zł	62	37	67	brak	brak	jest	NTFS5, NTFS, FAT32, FAT16, FAT12	handyrecovery.com
4.	56	**HyperQ Quick Recovery 10.1**	350 zł	68	44	49	jest	brak	brak	NTFS5, NTFS, FAT32, FAT16, FAT12	hyperq.com
5.	55	**Runtime GetDataBack 3.03**	220 zł	61	25	68	brak	jest	jest	NTFS5, NTFS, FAT32, FAT16, FAT12	runtime.org
6.	52	**R-Studio 2**	220 zł	54	36	62	brak	jest	jest	NTFS5, NTFS, FAT32, FAT16, FAT12	r-tt.com

[1] średnia rynkowa z 12.10.07 roku [2] z odzyskanych danych

Każdemu może się zdarzyć, że straci cenne dane. Recover Data pomoże odzyskać część z nich.

NEXT Fotoalbumy

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Zarządzanie plikami	Funkcjonalność	Obsługa aplikacji	Funkcje organizacyjne	Adres WWW
1.	71	**ACDSee Photo Manager 10.0**	135 zł	82	57	76	podstawowe [2], [3], [4], porównywanie, korekta	acdsee.com
2.	68	**PhotoOffice 2007**	129 zł	69	66	71	podstawowe [2], [4]	gdata.pl
3.	63	**Picasa2**	darmowy	60	96	80	podstawowe [2], [4], tagi geograficzne, tworzenie CD	picasa.google.pl
4.	62	**XnView Deluxe 2.10**	110 zł	69	56	67	przeglądanie, porównywanie, katalogowanie, [2]	xzeos.net
5.	60	**Ulead Photo Explorer 8.5**	80 zł	65	63	65	podstawowe [2]	ulead.com
6.	55	**Corel Photo Album 6**	80 zł	57	53	57	podstawowe [2], [3], [4]	corel.com
7.	47	**StudioLine Photo Classic 3**	80 zł	43	74	55	podstawowe [2]	studioline.biz
8.	37	**Fast Stone Image Viewer 3.2**	darmowy	34	39	67	przeglądanie, porównywanie	faststone.org
9.	35	**Adobe Photoshop Album 3.2**	darmowy	32	27	61	podstawowe [2], korekta	adobe.com

[1] średnia rynkowa z 12.10.07 roku [2] przeglądanie, sortowanie, wyszukiwanie [3] katalogowanie (tworzenie baz danych) [4] wyszukiwanie duplikatów

ACDSee zawsze był w czołówce programów do przeglądania grafiki. W wersji 10. znajdziesz jeszcze więcej przydatnych narzędzi.

NEXT Optymalizacja Windows

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Ocena obsługi [1]	Optymalizacja	Czyszczenie dysku	Modyfikacja pulpitu	Funkcje optymalizacji systemu	Adres WWW
1.	67	**Tweak-XP Professional 4.05**	135 zł	80	72	68	68	[1], zmiana prędkości migania kursora, wielkości ikon	totalidea.com
2.	62	**WinXP Manager 5.1.7**	100 zł	60	72	68	76	[1], zmiana wielkości ikon, blokowanie ustawień	winxp-manager.com
3.	53	**Doctor Tweak XP 1.75**	darmowy	60	80	24	64	[1], blokowanie ustawiń pulpitu	ficproducts.com
4.	42	**X-Tweaker 1.2.01976**	darmowy	60	40	80	8	ukrywanie ikon systemowych na pulpicie	sgjps.com/x-tweaker
5.	37	**Super Utilities 7.7**	160 zł	60	56	52	0	brak możliwości modyfikacji z poziomu programu	superlogix.net
6.	33	**WinOptimizer Platinum 3.05**	100 zł	60	40	68	0	brak możliwości modyfikacji z poziomu programu	ashampoo.com
7.	33	**XP Controler 2.2**	darmowy	60	8	24	32	[2], ukrywanie ikon, zmiana wielkości ikon	xpcontroler.kom.pl
8.	29	**CCleaner 2.01**	darmowy	60	16	80	0	brak możliwości modyfikacji z poziomu programu	ccleaner.com

[1] interfejsu subiektywna [2] wyłączanie dymków informacyjnych, usuwanie strzałek przy skrótach

Tweak XP zawiera ponad 50 różnych narzędzi do optymalizacji ustawień interfejsu użytkownika w Windows XP.

REKLAMA

dobreprogramy.pl
starannie wyselekcjonowana baza programów

największy
w Polsce vortal o
oprogramowaniu!

sprawdź nas !!!

INTERNET

Bezpieczny kanał

Wirtualne sieci prywatne, czyli VPN-y, są bezpiecznym sposobem wymiany danych nie tylko w internecie, ale także pomiędzy komputerami w jednej firmie. Administrator, który zarządza takim LAN-em, ma do wyboru kilka metod szyfrowania transmisji. Sprawdźmy, które warto zastosować.

raport 98–101
wirtualne sieci prywatne – część I 98

testy pojedyncze 102–105
Google Analytics PL 102
Abyys Web Server X1 v. 2.5 103
BitLet.org Experimental 103
Microsoft Silverlight 1.0 104
TribalWeb 2.4 104
Joost 1.0 beta 105

test porównawczy 106–111
CMS - systemy zarządzania treścią witryn internetowych 106

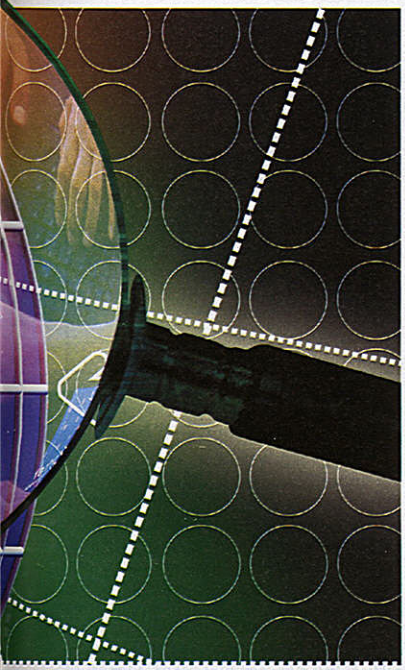
ranking 112–113
najlepsze produkty 112

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas: **listy@nextmag.pl**

Internet od dawna nie jest już bezpiecznym miejscem, co częściowo wynika z zastosowanych standardów sieci TCP/IP (nie zapewniają one wystarczającego poziomu zabezpieczeń). Każdy użytkownik sieci może spróbować przechwycić pocztę elektroniczną, przesyłane strony WWW czy pobierane oprogramowanie. Zagrożenie może być jeszcze większe, jeśli kraker zechce przechwycić dane i podmienić je swoimi własnymi, a następnie podszyć się pod nadawcę i przekazać je odbiorcy. Aby chronić się przed takimi sytuacjami, stosuje się szyfrowanie poczty elektronicznej (za pomocą **kryptografii asymetrycznej**, np. OpenPGP, patrz też: NEXT 1/2007 ▤ 81), protokołu webowego (HTTPS) czy przesyłanych plików (SFTP z OpenSSH). Rezygnacja z tych środków ostrożności jest możliwa w sytuacji, kiedy dokona się połączenia obu oddziałów za pomocą bezpiecznego kanału transmisji, czyli przygotuje tzw. wirtualną sieć prywatną (VPN – Virtual Private Network).

Jest wiele metod ustanawiania VPN-ów, ale najczęściej są one oparte na trzech protokołach: PPTP (Point-to-Point Tunelling Protocol),

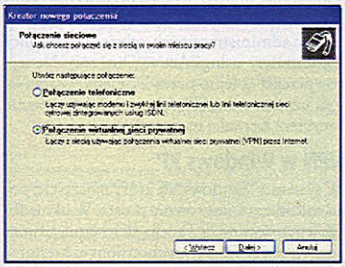
Kreator w Windows 2003 Server znacznie ułatwia skonfigurowanie serwera VPN.



wirtualny

L2TP (Layer 2 Tunelling Protocol), **IPSec** (Internet Protocol Security) oraz VPN szyfrowany przez SSL. W tym numerze skupimy się na protokole PPTP, natomiast w kolejnych wydaniach na pozostałych (patrz: ramka „Bezpieczny VPN w częściach").

Protokół PPTP zdobył dużą popularność ze względu na prostotę wykorzystania i łatwą dostępność. Stosujące go oprogramowanie klienckie jest od dłuższego czasu standardowym elementem wszystkich wersji systemu operacyjnego Windows firmy Microsoft. Natomiast aplikacja serwerowa jest częścią usługi **RRAS** (Routing and Remote Access Service – ruting i dostęp zdalny), udostępnianej przez odmiany serwerowe tych systemów. Również społeczność open source opracowała swoje rozwiązania, takie jak: PPTP Client (klient obecny w większości dystrybucji Linuksa), KVpnc (nakładka graficzna dla KDE z obsługą wielu implementacji VPN, w tym PPTP Clienta) oraz Poptop (serwer PPTP). Obsługa PPTP znajduje się także w samym jądrze Linuksa. Rozwiązania Microsoftu i open source współpracują ze sobą bez problemów.



Wystarczy kilka kliknięć, aby za pomocą kreatora skonfigurować Windows XP jako klienta VPN.

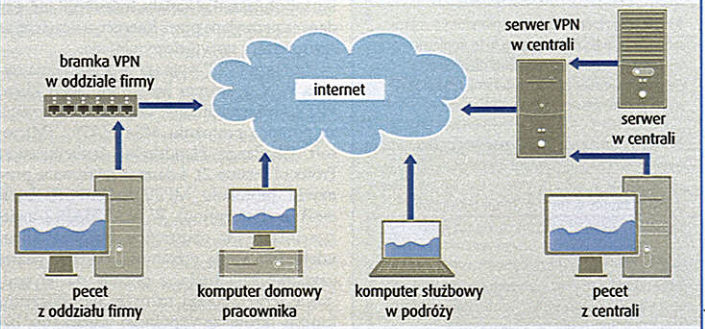
W wielu przypadkach również rozwiązania sprzętowe, takie jak firewalle czy rutery, oferują obsługę protokołu PPTP (często na bazie projektów opensource'owych). Ich producentami są m.in. Cisco, Checkpoint, Zyxel, D-Link czy Secure Computing. Nie trzeba już wtedy instalować dodatkowego oprogramowania, a jedynie skonfigurować własne VPN-y.

O historii rozwoju tej technologii, a zwłaszcza protokołu PPTP, dowiesz się więcej z ramki „Historia PPTP". Teraz przedstawimy szczegóły na temat architektury wirtualnych sieci prywatnych PPTP.

Wirtualne sieci prywatne PPTP i ich działanie

Wirtualna sieć prywatna jest określeniem tunelowania danych przechodzących przez sieć komputerową (najczęściej publiczną, choć może być także wykorzystana do stworzenia odrębnych sieci wirtualnych w jednej korporacyjnej sieci LAN). Punktem wyjścia może być pojedynczy komputer (w takiej sytuacji tylko on zostaje dołączony do zdalnej sieci lokalnej) lub inna sieć lokalna (wtedy poprzez bramkę VPN dołączane są wszystkie komputery z tej sieci lokalnej). W obu przypadkach wykorzystywana jest architektura klient–serwer, tzn.

Architektura wirtualnej sieci prywatnej



Najprostszy przykład wykorzystania technologii VPN zakłada, że na brzegu dwóch sieci lokalnych na styku z internetem znajdują się bramki (może to być ruter/firewall), które nawiązują połączenie między sobą i tworzą jedną większą sieć. Innym przykładem może być klient VPN, który nawiązuje połączenie z taką bramką, aby stać się pełnoprawnym członkiem sieci lokalnej, chociaż znajduje się poza nią.

źródło: www.ranking.pl

Historia PPTP

Pierwowzorami VPN-ów były proste **tunele IP**, ustanawiane pomiędzy sieciami lokalnymi, przesyłające pakiety (niekoniecznie IP, bo mogły to być także novellowskie IPX), a tym samym tworzące WAN-y (Wide Area Network). Dopiero później przekształciły się one w obecne VPN-y, zapewniające zwiększone bezpieczeństwo podczas przesyłania danych w internecie. **Protokół PPTP** został przygotowany przez konsorcjum firm, wśród których był także Microsoft. Celem konsorcjum było rozszerzenie protokołu PPP o możliwość przesyłania jego sesji przez sieć TCP/IP. W rezultacie implementacja tego protokołu pojawiła się w postaci **Dial-Up Networking** w Windows i do tej pory jest w nich obecna. Wszystkie wydania (od Windows 95 OSR2) zawierają klienta PPTP, a w ramach usługi RRAS również serwer PPTP (dostępna m.in. w Windows NT czy Windows 2003 Server). W systemach linuksowych PPTP pojawił się dopiero w październiku 2005 r.

Bezpieczny VPN w częściach

Temat zabezpieczania sieci VPN jest na tyle obszerny, że postanowiliśmy podzielić go na trzy części. Każda z nich zostanie opublikowana w kolejnym numerze naszego magazynu. W tym wydaniu prezentujemy wirtualne sieci prywatne zabezpieczane za pomocą protokołu PPTP. W następnym numerze magazynu zajmiemy się dwoma bardziej zaawansowanymi protokołami do tworzenia wirtualnych sieci prywatnych, które są ze sobą ściśle powiązane: L2TP oraz IPsec. Przedstawimy architekturę tych protokołów, opiszemy dostępne implementacje zarówno na systemy Windows, jak i Linuksa oraz pokażemy, jak z nich skorzystać. W ostatniej części omówimy ich wady i zalety.

Słownik

IPsec zbiór protokołów pierwotnie zaprojektowanych dla IPv6 służących do implementacji bezpiecznych połączeń oraz wymiany kluczy kodowych pomiędzy komputerami. Protokoły te wykorzystuje się do budowy VPN.

Kryptografia asymetryczna rodzaj kryptografii (zwanej również kryptografią klucza publicznego), w której wykorzystuje się dwa klucze kryptograficzne: publiczny (może być dowolnie rozpowszechniany) oraz prywatny (powinien być chroniony). Wiadomość zaszyfrowana za pomocą klucza publicznego może być odtworzona tylko przez posiadacza klucza prywatnego, a wiadomość podpisana tym prywatnym może być zweryfikowana za pomocą klucza publicznego.

PKI (Public Key Infrastructure – infrastruktura klucza publicznego) system wiążący klucze publiczne z danym użytkownikiem w urzędzie certyfikacji (CA – Certificate Authority). Na podstawie tych informacji generowane są certyfikaty.

RRAS (Routing and Remote Access Service) usługa systemów operacyjnych firmy Microsoft, która zapewnia zdalny dostęp do serwera.VNC (Virtual Network Computing) często mylonym ze skrótem VPN, a oznacza współdzielenie pulpitu jednego komputera na większej liczbie innych komputerów.

Zdaniem redaktora

Piotr Nowosielski
szef działu Software i Internet

Gdyby nie wirtualne sieci prywatne, trudno byłoby wyobrazić sobie bezpieczne połączenie sieci lokalnych z różnych oddziałów firmy w jedną całość, jak również prywatnych lub służbowych komputerów pracowników z siecią lokalną centrali. Technologię VPN wykorzystuję w domu i w czasie podróży służbowych, kiedy chcę odebrać e-maile na swoim notebooku z firmowego serwera poczty elektronicznej, lub żeby podłączyć się do sieci lokalnej w biurze. Jest to bardzo wygodne i przydatne rozwiązanie, zwłaszcza gdy muszę korzystać z ogólnodostępnych sieci bezprzewodowych. Zapewnia ono, że nikt nie przechwyci przesyłanych danych. Jeśli nie musisz uważać na wysokie bezpieczeństwo transmisji, polecam protokół PPTP. Ale jeżeli jest ono niezbędne, najlepiej zastosować bardziej skomplikowany w budowie i trudniejszy do złamania IPsec. Urządzenia sieciowe, które oferują funkcjonalność VPN, często obsługują wszystkie popularne protokoły, ale sprawdź to podczas wyboru sprzętu. W przypadku wykorzystywania rozwiązań software'owych, zwróć uwagę na kompatybilność oprogramowania na dwóch końcach tunelu.

jedna strona nawiązuje połączenie z drugą. Wirtualna sieć prywatna nie nakłada obowiązku zabezpieczania kanału transmisji, ale gdy dane są przesyłane przez internet, najczęściej są szyfrowane, a sesja uwierzytelniana.

Protokół PPTP wymaga uruchomienia serwera VPN, z którym będzie się łączył klient PPTP. Uwierzytelnianie sesji jest realizowane za pomocą protokołu MS-CHAPv2 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 2), a dane są szyfrowane przy użyciu protokołu MPPE (Microsoft Point-to-Point Encryption). W MS-CHAPv2 uwierzytelnianie jest obustronne. Najpierw klient udowadnia swoją tożsamość, podając nazwę użytkownika i hasło, a później na tej podstawie serwer. Polega to m.in. na obliczeniu funkcji skrótu ze wspólnego klucza (np. hasła użytkownika) i podesłaniu wraz z innymi elementami drugiej stronie do porównania. W MPPE wykorzystywany jest algorytm szyfrowania RC4 z kluczem 40- lub 128-bitowym. Jest to proste i wygodne rozwiązanie. Istnieje możliwość wykorzystania bezpieczniejszych certyfikatów w ramach infrastruktury klucza publicznego (**PKI – Public Key Infrastructure**) do uwierzytelniania za pomocą protokołu EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security), jednak jest to bardziej skomplikowane podejście, a przez to mniej popularne.

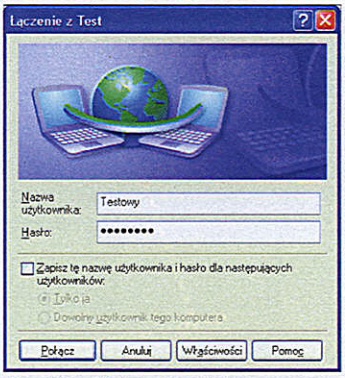
Wykorzystywanie wirtualnych sieci prywatnych PPTP

Możliwość zapewnienia poufności, integralności i wiarygodności przesyłanych danych to podstawowe zalety korzystania z VPN-ów. Z tego powodu stosują je przede wszystkim firmy, które chcą połączyć bezpiecznym kanałem różne lokalizacje (oddział z centralą lub innym oddziałem), a także osoby, które będąc poza firmą, np. w domu lub podróży służbowej, chcą korzystać z jej zasobów.

Poniżej znajdują się instrukcje, jak skonfigurować serwer i klienta protokołu PPTP w systemach firmy Microsoft oraz w dystrybucjach Linuksa tak, aby mogły utworzyć wirtualną sieć prywatną.

Ustawienia Windows 2003

System Windows Server 2003 Standard Edition ma duże możliwości w zakresie obsługi VPN. Maksymalnie może on zaakceptować do 1000 równoczesnych połączeń sieci VPN. Najprościej skonfigurować usługę VPN za pomocą kreatora konfigurowania serwera. Otwórz Narzędzia administracyjne i Zarządzanie tym serwerem. Następnie wybierz Dodaj lub usuń rolę oraz zaznacz rolę Serwer dostępu zdalnego/sieci VPN. Zostanie uruchomiony oddzielny kreator. Z dostępnej listy opcji wybierz Dostęp zdalny (połączenie telefoniczne lub sieć VPN). Jeśli serwer ma jeszcze udostępniać połączenie internetowe, wybierz Dostęp prywatnej sieci wirtualnej (VPN) i translacja adresów sieciowych (NAT). Jeżeli ma to być połączenie pomiędzy dwoma oddziałami, wybierz Bezpieczne połączenie między dwiema sieciami prywatnymi. Następnie skorzystaj z opcji Serwer sieci VPN, a potem zaznacz interfejs sieciowy, który jest podłączony do internetu. Pozostaw opcję Włącz zabezpieczenia na wybranym interfejsie poprzez ustawienie statycznych filtrów. Teraz ustal sposób przypisywania adresów IP dla klientów VPN. Wybierz opcję Automatycznie, gdy serwer korzysta z usługi DHCP. Jeśli nie, zdefiniuj zakres adresów IP samodzielnie. W ostatnim oknie określ sposób uwierzytelniania połączeń. Sugerujemy pozostawienie ich w gestii serwera (lokalnie), wybierając opcję Nie, użyję usługi routing i dostępu zdalnego do uwierzytelniania żądań połączeń. Oczywiście można skorzystać z usług zewnętrznego serwera uwierzytelniania RADIUS, jednak opis jego konfiguracji wybiega poza zakres tego artykułu. Kliknięcie przycisku Zakończ uruchomi serwer VPN. Aby połączenie VPN działało prawidłowo, koniecznie jeszcze raz skonfiguruj agenta przekazywania DHCP. W tym celu wywołaj w panelu sterowania Routing i dostęp zdalny. Następnie wybierz kolejno opcje: Nazwa serwera, Routing protokołu IP i Agent przekazywania DHCP. We Właściwościach w polu Adres serwera wpisz adres IP wewnętrznego interfejsu. Na sam koniec musisz jeszcze ustawić uprawnienia dostępu. Można je skonfigurować w Narzędziach administracyjnych, sekcja Użytkownicy i komputery usługi Active Directory. Następnie przejdź kolejno przez Domena, Users, Nazwa użytkownika, Właściwości, Telefonowanie i wybierz Zezwalaj na dostęp.



Klient VPN w Windows XP. Dzięki niemu w prosty sposób skonfigurujesz dostęp do zdalnej sieci.

VPN w Windows XP

W systemie Windows XP, który najczęściej pełni rolę klienta, jest równie prosto. W oknie Połączenia sieciowe z Panelu sterowania utwórz nowe połączenie. W uruchomionym kreatorze określ typ połączenia poprzez wybór opcji Połącz z siecią w miejscu pracy, a później opcję

Połączenie wirtualnej sieci prywatnej. Następnie wpisz nazwę połączenia oraz sposób podłączania do sieci publicznej i adres IP serwera VPN lub jego nazwę. W nowym oknie wpisz nazwę użytkownika oraz jego hasło i kliknij przycisk Połącz. Możesz także skorzystać z porady zamieszczonej w naszym magazynie na ▯ 146 w dziale „Porady tips & tricks" w numerze 1/2007.

Czas na system Linux

Wszystkie popularne dystrybucje Linuksa mają już jądro nowsze niż 2.6.15, w którym pojawił się moduł obsługujący protokół MPPE, więc nie będziesz go musiał własnoręcznie wkompilować. W systemie, który będzie pełnić rolę serwera, zainstaluj pakiet z programem Poptop (zakładam, że Linux ma już pakiet PPP w wersji 2.4.3 lub wyższej).

Jego konfiguracja polega na edycji plików tekstowych:

- /etc/ppptd.conf – w sekcjach localip oraz remoteip określ odpowiednio adresację IP serwera oraz klientów;
- /etc/ppp/options.pptpd – upewnij się, że opcje MPPE są wybrane z dobrej wersji PPP: BSD (nowszej) lub OpenSSL (starszej);
- /etc/ppp/chap-secrets – określ w nim nazwę użytkownika oraz jego hasło w postaci użytkownik pptp hasło ".

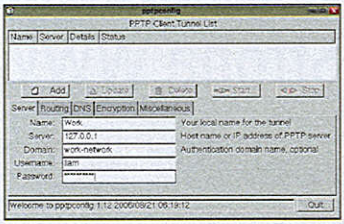
Gdy wykonasz te czynności, uruchom usługę, np. za pomocą komendy service pptpd start. Jednak odbywa się to różnie w zależności od dystrybucji Linuksa.

Inaczej sytuacja wygląda ze strony klienta. W systemie, który miałby pełnić taką rolę, zainstaluj pakiety zaczynające się od pptp (w różnych dystrybucjach Linuksa ma on inną nazwę). Konfigurację możesz przeprowadzić ręcznie w plikach konfiguracyjnych, ale lepszym sposobem jest skorzystanie z aplikacji Pptpconfig. Zainstaluj ją wraz z zależnymi od niej pakietami i uruchom. W zakładce Server podaj nazwę tunelu, adres IP serwera, nazwę użytkownika oraz jego hasło. W zakładce Routing zaznacz, że cały ruch ma przechodzić przez tunel (All to Tunnel). W zakładce Encryption zaznacz, że wymagasz korzystania z protokołu MPPE. Po kliknięciu Start połączenie zostanie nawiązane. Alternatywną metodą konfiguracji jest jeszcze wtyczka PPTP dla Network Managera lub aplikacja KVpnc.

Podsumowanie

Przy wyborze najlepszego rozwiązania VPN jednym z najważniejszych kryteriów powinno być bezpieczeństwo, ale często równie ważne znaczenie ma także wkład pracy niezbędny do jego wdrożenia. W rezultacie, w zależności od miejsca zastosowania tej technologii, poszukuje się kompromisu. Protokół PPTP jest prosty i wygodny, ale w jego microsoftowej implementacji w przeszłości wykryto wiele luk bezpieczeństwa. Do tej pory nie wszystkie zostały usunięte. Kolejnym problemem jest to, że w protokole MS-CHAPv2 uwierzytelnianie realizowane jest jawnym tekstem. Analiza kryptograficzna wykazała, że zastosowany algorytm pozwala na dość łatwe zdobycie wspólnego hasła, gdy zastosuje się odpowiednio przygotowany atak słownikowy (receptą jest dobieranie silnych haseł). Protokół MPPE szyfruje tylko dane zawarte w pakietach, więc nie zapewnia ochrony przed podrabianiem ich nagłówków. Ponadto nie ma gwarancji, że ponownie negocjowane klucze kryptograficzne nie będą powiązane z poprzednimi. Inne implementacje, w tym linuksowa, chcąc zachować zgodność z oryginałem, nie wprowadzają poprawek. Dlatego warto pamiętać o rozwiązaniach trudniejszych w implementacji, ale bezpieczniejszych, takich jak IPsec, o którym napiszemy w kolejnym numerze.

▸ **Artykuł nr 070208 oceń na www.nextmag.pl**



W Linuksie także możesz graficznie konfigurować VPN.

W Windows Server 2003 ułatwione jest użytkowanie infrastruktury klucza publicznego (PKI).

VPN Microsoftu można wykorzystać w podwójnej roli – jako serwery wewnętrzne i bramy WAN.

Do wygrania karty graficzne ZOTAC

KONKURS SMS

Wyślij SMS z poprawną odpowiedzią na pytanie konkursowe:

Który z producentów kart graficznych opartych na chipsetach Nvidia wyposaża je w DVI-Audio oraz dołącza przejściówkę DVI-HDMI?

A ZOTAC B GIGABYTE
C ASUS D MSI

Odpowiedź wpisz według schematu: NX.ES.Y, gdzie Y to prawidłowa odpowiedź na pytanie konkursowe (A lub B lub C lub D), i wyślij SMS-em pod numer 7164! Koszt wysłania SMS-a to 1,22 zł brutto (1 zł netto).
Na zgłoszenia czekamy do 18 listopada 2007 r.

GeFORCE 8600 GT ZONE EDITION DVI AUDIO Zone
to nowa linia produktów firmy ZOTAC, którą charakteryzuje pasywne chłodzenie (heatpipe), a co za tym idzie, bezgłośna praca. Chłodzenie zastosowane na karcie 8600GT Zone to konstrukcja niezwykle zwarta i kompaktowa. Umieszczenie dwóch aluminiowych radiatorów na froncie karty sprawia, że nie ma żadnego problemu z jej montażem. Karta wyposażona jest standardowo w wyjście telewizyjne S-Video i wspiera HDCP. Do karty poza instrukcją i sterownikami dołączono przewód S-Video/COMPONENT do wyjścia telewizyjnego, kabelek SPDIF, przejściówkę D-Sub oraz przejściówkę DVI-HDMI.

GeFORCE 8600 GT AMP EDITION DVI AUDIO AMP
to linia kart graficznych marki ZOTAC, którą charakteryzują wyższe częstotliwości taktowania jądra oraz pamięci, dzięki temu karty mają doskonałe parametry O/C, tak bardzo poszukiwane przez graczy. ZOTAC 8600 GT wspiera HDCP, ma dwa gniazda DVI (Dual-Link, możliwość wyświetlania obrazu o rozdzielczości do 2560x1600), wyjście telewizyjne oraz wyjście DVI-Audio, dzięki któremu możemy przesłać wysokiej jakości dźwięk poprzez wyjście DVI do monitora HDMI.

GeFORCE 8500 GT DVI AUDIO ZOTAC 8500 GT
obsługuje HDCP, ma wyjście cyfrowe DVI, analogowe D-Sub, wyjście telewizyjne oraz gniazdo DVI-Audio. W opakowaniu znajdziemy m.in. przejściówkę DVI-HDMI, kabelek SPDIF i niskoprofilowy śledź przydatny dla tych z Was, którzy planują zainstalować kartę w kompaktowej obudowie lub w multimedialnym mini-PC.

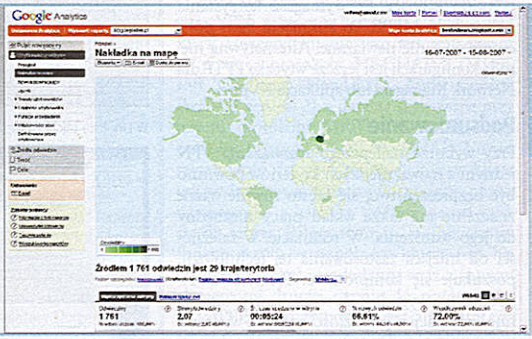
Fundatorem nagród w konkursie jest firma ZOTAC

GOOGLE ANALYTICS PL

Strona WWW pod nadzorem

Jeżeli twoja strona internetowa nie jest tak popularna, jakbyś sobie tego życzył, to za pomocą Google Analytics sprawdzisz, czy problem leży po stronie funkcjonalności witryny, czy słabej pozycji w wyszukiwarkach.

80 ocena końcowa



Kategoria	statystyki stron WWW
Oceny	
Opłacalność	nie dotyczy
Możliwości	87
Funkcjonalność	81
Wydajność	67
Adres WWW (producent/dystrybutor)	google.com
Cena (średnia rynkowa)	darmowy
Parametry	
Analiza przeglądarek	tak
Analiza systemów operacyjnych	tak
Kod dołączany do strony	JavaScript
Typy wykresów	graf, kołowy, słupkowy
Eksport do plików	PDF, XML, CSV, TSV
Analiza źródeł odwiedzin	tak
Konkurenci (ocena końcowa)	
CNStat 2.5	82
FreeStat.pl	70

Stan na 24.09.2007 r. | Procedura testowa ☰105 | Oceny w skali 0–100

Google Analytics jest popularnym serwisem, który służy do analizowania ruchu sieciowego na własnej stronie WWW. Do tej pory usługa ta była dostępna w kilku językach, ale – niestety – nie po polsku. Obecnie można korzystać z serwisu, który wyświetla także informacje w języku Reja i Kochanowskiego. Postanowiliśmy sprawdzić, jak działa.

Rejestracja i konfiguracja

Aby korzystać z programu, musisz mieć konto w Google. Jeśli już je masz, możesz zarejestrować się w serwisie pod adresem **http://www.google.com/analytics/pl-PL/sign_up.html**. Po rejestracji zostaniesz poproszony o zdefiniowanie, jaka witryna ma być śledzona. Oprócz adresu możesz podać również fizyczną lokalizację witryny i strefę czasową. Dzięki temu zbierane statystyki będą korespondowały z lokalnym czasem kraju, w którym funkcjonuje dana witryna. Po zakończeniu procesu wyświetli się skrypt. Umieść go w kodzie stron wybranych do śledzenia. Wymaga to dostępu do serwera WWW za pomocą protokołu FTP. Jeżeli nie masz takiej możliwości, poproś administratora serwera o wklejenie kodu w nagłówek strony.

Dzięki śledzeniu ścieżek możesz sprawdzić, czy użytkownicy korzystają ze strony zgodnie z założeniami webmastera. Jest to szczególnie przydatne w przypadku sklepów internetowych.

Gdy usługa jest już uruchomiona, możesz dodatkowo zastosować znaczniki celów oraz filtry. Te pierwsze służą do badania, czy użytkownik trafił na zadaną podstronę serwisu. W przypadku sklepu internetowego może to być podstrona z realizacją zlecenia. Jeżeli mało osób będzie ją odwiedzać, może to oznaczać, że strona została niezbyt intuicyjnie zaprojektowana. Filtry natomiast mogą posłużyć do wykluczenia adresu lub domeny. Na pewno warto pozbyć się tych, z których aktualizuje się stronę, aby wyniki analizy były wiarygodne.

Generowanie raportów

Najważniejszym elementem Google Analytics jest moduł generujący raporty. Są one podzielone na kilka kategorii: trendy użytkowników, lojalność, funkcje przeglądarek, właściwości sieci, źródła odwiedzin i treść. W pierwszej z nich znajdziesz informacje o bezwzględnej liczbie użytkowników na stronie, liczbie odsłon i niepowtarzających się adresów. Dzięki temu możesz stwierdzić, czy stronę odwiedzają właśnie ci użytkownicy, o których ci chodzi. Dodatkowo monitorowany jest czas przebywania na stronie. Lojalność natomiast to analiza danych tych osób, które powróciły na stronę. Program wyświetla tu również głębokość odwiedzin, czyli liczbę podstron odwiedzonych przez gości. Jeżeli otwierają oni przeważnie jedną stronę, jest to sygnał, że zawartość witryny jest niezbyt interesująca.

Raporty dotyczące przeglądarek i sieci pełnią głównie rolę informacyjną. Jednak wiedza o technologiach używanych przez naszych gości może pomóc w podjęciu decyzji o tym, w jakim kierunku witryna powinna dalej się rozwijać, np. czy stosować ActiveX (dla użytkowników IE), czy Javę (inne przeglądarki).

Kolejnym ważnym narzędziem jest raportowanie źródeł odwiedzin. Mogą to być wyszukiwarki, linki z innych stron lub odwiedziny bezpośrednie po wpisaniu adresu w przeglądarce. Administrator może uzyskać dokładne statystyki na ten temat. W przypadku korzystania z proxy Google wskazywał adres i lokalizację tego serwera.

Kolorowe wykresy

Obraz przekazuje więcej informacji niż same liczby. Program Google Analytics przedstawia zebrane dane również graficznie w postaci wykresów, grafów lub infografik. Administrator może dowolnie ustawiać interwał, z jakiego dane mają być prezentowane. To jeszcze nie wszystko. Czasem niezbędna jest również dokładniejsza analiza lub udostępnienie danych innym osobom. Wtedy niezwykle przydatna jest funkcja eksportu do pliku. Masz do wyboru kilka formatów. Do wydruku nadawać się będzie PDF. Jeżeli dane mają być prezentowane w sieci, użyj XML. Natomiast CSV i TSV świetnie nadają się do arkusza kalkulacyjnego i dokumentu tekstowego.

Podsumowanie testu

Google Analytics to bardzo dobre narzędzie, które może być stosowane przez każdego użytkownika. Firmy zdecydują się raczej na rozbudowane narzędzia analityczne uruchamiane z własnego serwera, takie jak CNStat. Jednak w większości przypadków narzędzia Google'a będą spełniały swoje zadanie bardzo dobrze. W czasie testów monitorowaliśmy trzy serwisy i łączyliśmy się z odpowiednio skonfigurowanych komputerów (różne systemy i przeglądarki oraz serwery proxy), aby sprawdzić, na ile wyniki są wiarygodne. ■

ZALETY
- polski interfejs użytkownika
- dużo informacji o odwiedzających witrynę
- prezentacja graficzna danych WWW
- skrypt dołączony do kodu zgodny ze standardami W3C

WADY
- nie nadaje się do zastosowań korporacyjnych

■ ABYSS WEB SERVER X1 V.2.5

Mały może więcej

91 ocena końcowa

Kategoria	serwery WWW
Oceny	
Opłacalność	brak możliwości porównania
Możliwości	84
Funkcjonalność	92
Wydajność	94
Adres WWW (producent/dystrybutor)	aprelium.com/abysswx/
Cena (średnia rynkowa)	freeware
Parametry	
Obsługa SSL	jest
Wykorzystywana pamięć RAM	4 MB
Miejsce na dysku	1 MB
Konkurenci (ocena końcowa)	
OmniHttpd Professional	nie testowano
Fastream IQ Web/FTP Server	nie testowano

Stan na 04.10.2007 r. | Procedura testowa ☰ 105 | Oceny w skali 0–100

NEXT

Abyss Web Server X1 jest darmowym serwerem WWW o niewielkich wymaganiach i dużych możliwościach. Można za jego pomocą m.in. uruchamiać skrypty CGI, SSI, tworzyć indywidualne strony błędów, tzw. 404, ograniczać dostęp za pomocą haseł. Konfiguracja programu odbywa się wyłącznie z poziomu przeglądarki internetowej, a więc nie ma kłopotu ze zdalnym dostępem do plików konfiguracyjnych (np. za pomocą protokołów RDP czy FTP). Bez problemu można uruchamiać na nim aplikacje napisane w językach skryptowych, takich jak: PHP, Python czy Perl oraz ASP.NET. W najnowszej wersji wprowadzono także obsługę SSL. W serwerze można zainstalować certyfikat komercyjny lub w prosty sposób wygenerować własny.

Program oferuje możliwość ograniczenia pasma dla całego serwera oraz przydzielenia indywidualnego limitu dla każdego podłączonego klienta (z dokładnością do adresu IP). W wersji komercyjnej o nazwie Abyss Web Server X2 można dodatkowo ograniczyć pasmo z dokładnością do katalogu, pliku albo grupy katalogów.

W razie wystąpienia krytycznego błędu program generuje raport zawierający opis problemu, po czym automatycznie się restartuje. Cała operacja trwa ok. jednej sekundy. ■

ZALETY

■ łatwa konfiguracja ■ obsługa SSL ■ wieloplatformowość

WADY

■ brak polskiej wersji językowej

■ BITLET.ORG EXPERIMENTAL

BitTorrent przez WWW

79 ocena końcowa

Kategoria	klienty BitTorrent
Oceny	
Opłacalność	nie dotyczy
Możliwości	75
Funkcjonalność	85
Wydajność	81
Adres WWW (producent/dystrybutor)	bitlet.org
Cena (średnia rynkowa)	darmowy
Parametry	
Czas procesora	50 proc. (Firefox)
Wykorzystywana pamięć RAM	1 MB (Java)+50 MB (Firefox)
Ograniczenie wysyłania danych	możliwe
Zmiana portów	możliwa
Konkurenci (ocena końcowa)	
uTorrent 1.7.5	nie testowano
Azureus Vuze 3.0.1	91

Stan na 27.09.2007 r. | Procedura testowa ☰ 105 | Oceny w skali 0–100

NEXT

Technologia sieci BitTorrent na dobre zmieniła podejście użytkowników do pobierania i udostępniania danych. Nam jednak udało się znaleźć nową i ciekawą aplikację do zarządzania torrentami – BitLet. Innowacyjne jest w niej to, że została napisana jako aplet. Działa zatem w każdym systemie i każdej przeglądarce, w których zainstalowana została Java. Niektórzy internauci będą zdziwieni, bo przecież aplet z założenia nie może zapisywać danych na dysku. Jednak dzięki zastosowaniu odpowiedniego certyfikatu i zatwierdzeniu go przez użytkownika jest to możliwe.

BitLet ma standardowe opcje prostych klientów BitTorrent, czyli umożliwia pobieranie plików, zmianę portów czy prędkości wysyłania. Twórca aplikacji udostępnił też kod w JavaScript, który umożliwia rozpoznawanie linków do plików torrent. Wystarczy odwiedzić serwis z torrentami, a obok hiperłączy do torrentów pojawi się logo BitLeta, po kliknięciu którego rozpocznie się pobieranie danych.

BitLet sprawdzi się wtedy, kiedy chcesz szybko ściągać pliki w miejscu, w którym nie możesz instalować nowych aplikacji, np. kawiarence internetowej. ■

ZALETY

■ brak instalatora (nie umieszcza plików na dysku) ■ działa w przeglądarce ■ po zamknięciu przeglądarki możliwy jest powrót do ściąganych plików

WADY

■ brak możliwości skorzystania z technologii UPnP i NAT-PMP ■ brak zaawansowanych opcji konfiguracyjnych, np. ograniczania pasma tylko dla jednego torrenta

REKLAMA

DUCATI CORSE
OFFICIAL SPONSOR

ZAWROTNA PRĘDKOŚĆ

Zawrotna prędkość i doskonałe wyniki: Ducati na torze wyścigowym, pamięć SanDisk® w aparacie. Karta SanDisk Extreme® III to prędkość zapisu i odczytu nawet do 20MB/s (133X). Pozwala uchwycić niezapomniane wydarzenia w ułamek sekundy, zapewnia maksymalną efektywność i płynność pracy. Technologia przetestowana w terenie gwarantuje niezawodność i jakość fotografii.

Karta SanDisk Extreme III używana jest przez czołowych fotografów na całym świecie. Dostępna wiodącej na rynku firmie produkującej karty pamięci.

SanDisk Extreme® III

20MB/s 20MB/s 18MB/s

WWW.SANDISK.COM

SanDisk

MICROSOFT SILVERLIGHT 1.0

Konkurencja dla Flash Playera?

Kategoria	internet multimedia
Oceny	
Opłacalność	nie dotyczy
Możliwości	80
Funkcjonalność	84
Wydajność	91
Adres WWW (producent/dystrybutor)	microsoft.com/silverlight/
Cena (średnia rynkowa)	darmowy
Parametry	
Odtwarzanie wideo	tak
Odtwarzanie MP3	tak
Standard pliku źródłowego	XAML
Obsługiwane platformy systemowe	Windows, Macintosh
Konkurenci (ocena końcowa)	
Adobe Flex	nie testowano
JavaFX S	nie testowano
XUL	nie testowano

Stan na 06.10.2007 r. | Procedura testowa 105 | Oceny w skali 0–100

Silverlight to działająca w różnych przeglądarkach wtyczka (plugin). Pozwala na odtwarzanie dostępnych w internecie prezentacji multimedialnych oraz aplikacji interaktywnych (Rich Interactive Application – RIA) napisanych przy użyciu technologii .NET.

W Silverlight możesz tworzyć programy, wykorzystując model AJAX, czy języki takie jak Python, Ruby, a także te związane z .NET Framework (takie jak Visual Basic czy Visual C#). Pozwala to na łatwą integrację Silverlight z istniejącymi już aplikacjami internetowymi.

Alternatywne rozwiązanie

Microsoft chciał stworzyć alternatywę dla Adobe Flash Player, który od wielu lat dominuje w rozwiązaniach multimedialnych dla stron WWW. Pierwotnie projekt znany był pod kodową nazwą Windows Presentation Foundation/Everywhere (WPF/E), a prace nad nim trwały już od kilku lat.

Technologia Silverlight opiera się na promowanym przez Microsoft języku XAML, który jest pochodną XML-a. Kod aplikacji wykorzystującej Silverlight może być dołączany do:

- JavaScript w kodzie strony HTML (inline);
- kodu XAML i JavaScript w zewnętrznych plikach;
- skompresowanego pakietu zawierającego kod XAML, kod zarządzany, ilustracje, fonty i pliki multimedialne.

Aplikacje stworzone za pomocą tego narzędzia zdecydowanie mniej obciążają komputer niż konkurencyjny Flash Player. Można też już znaleźć w internecie duże serwisy, które korzystają z tej technologii, np. strony amerykańskiej ligi bejsbolowej MLB.

Elementy funkcjonalne Silverlight umożliwiają proste prezentowanie multimediów na stronach.

W chwili obecnej opracowywana jest wersja 1.1 mająca wprowadzić wiele usprawnień, m.in. lepszą współpracę z językami .NET. Dzięki temu możliwe będzie łatwiejsze sterowanie aplikacjami Silverlight czy manipulowanie strukturą DOM strony WWW, z której aplikacja została uruchomiona. W wersji tej pojawi się także obsługa multimediów zgodnych z RDM (Right Data Management). Wszystko wskazuje na to, że dopiero wersja 1.1 zaprezentuje pełne możliwości technologii Silverlight.

Nie wszystko srebro, co się świeci

Pomimo deklarowanej przez Microsoft wieloplatformowości SilverLighta, duże problemy z uruchomieniem stworzonych za jego pomocą witryn będą mieli użytkownicy Linuksa.

Obecnie nie ma oficjalnych wtyczek do przeglądarek działających w tym systemie. Microsoft ograniczył się tylko do opublikowania interfejsu IDE do Silverlighta. Dzięki temu programiści zajmujący się Mono (umożliwia uruchamianie aplikacji napisanych dla .NET pod Linuksem) mogli opracować konkretne rozwiązanie dla systemów Linux. Stworzono projekt, który otrzymał nazwę Moonlight. Odpowiednie oprogramowanie można pobrać ze strony **www.mono-project.com/Moonlight**.

Czy SilverLight wyprze Flash Playera? Trudno wyrokować, jednak na pewno nie stanie się to w najbliższej przyszłości. Większość witryn, które oferują treści multimedialne, wykorzystuje właśnie technologię flash. Przekonanie ich twórców do przejścia na Silverlight może być bardzo trudne. ■

ZALETY

- mały rozmiar pliku instalacyjnego
- niskie obciążenia komputera
- plik źródłowy ma postać pliku tekstowego
- współpraca z zewnętrznymi narzędziami projektowymi

WADY

- brak oficjalnego wsparcia dla systemu Linux

TRIBALWEB 2.40

Prywatne P2P

Kategoria	klienty sieci P2P
Oceny	
Opłacalność	nie dotyczy
Możliwości	89
Funkcjonalność	80
Wydajność	78
Adres WWW (producent/dystrybutor)	tribalweb.net
Cena (średnia rynkowa)	nie dotyczy
Parametry	
Szyfrowanie	Blowfish 256 bitów
Chat	tak
Udostępnianie odczyt/zapis	tak/tak
Konfiguracja portów	manualna i automatyczna
Kreator połączenia	tak
Konkurenci (ocena końcowa)	
Shareaza 2.2.5	91
Azureus 3.0.2	85
e-Mule 0.48	84
Bittorent 5.7	82

Stan na 06.09.2007 r. | Procedura testowa 105 | Oceny w skali 0–100

Sieci peer to peer mimo swoich niewątpliwych zalet mają też i wady. I nie chodzi tu wyłącznie o ewentualne problemy prawne w przypadku udostępniania chronionego prawem oprogramowania czy muzyki. Ściągając dane z nieznanych źródeł, narażamy komputer na infekcje złośliwego oprogramowania.

Podstawowym zadaniem programu TribalWeb jest stworzenie bezpiecznej sieci prywatnej. Dostęp do niej będą mieli jedynie zaproszeni użytkownicy i tylko oni będą mogli kopiować dane zasoby. Dodatkowo sama transmisja jest szyfrowana za pomocą algorytmu Blowfish z 256-bitowym kluczem, a więc praktycznie nie ma możliwości monitorowania takiej sieci z zewnątrz. TribalWeb świetnie nadaje się do połączenia z sobą grupy znajomych lub do integracji społeczności. Można też skorzystać ze specjalnej wyszukiwarki użytkowników tej usługi. TribalWeb pełni również funkcję bezpiecznego serwera FTP, z tą różnicą, że nie ma problemu, jeśli dana osoba znajduje się za zaporą sieciową.

Odradzamy tę aplikację użytkownikom ściągającym duże ilości danych. Stworzenie sieci, z której będzie korzystało wiele osób, będzie trwało długo, a transfery będą wolne. ■

ZALETY

- szyfrowanie Blowfish 256 bitów
- działa za zaporą sieciową

WADY

- mało użytkowników w Polsce

JOOST 1.0 BETA

Internetowa telewizja na żądanie

DVD-DODATKI NEXT

Joost, mimo że jest ciągle w fazie beta, osiągnął wysoki poziom oferowanych możliwości.

81 ocena końcowa

Kategoria	**telewizja internetowa**
Oceny	
Opłacalność	nie dotyczy
Możliwości	85
Funkcjonalność	86
Wydajność	73
Adres WWW (producent/dystrybutor)	**joost.com**
Cena (średnia rynkowa)	**darmowy**
Parametry	
Objętość instalatora	10 MB
Wykorzystywana pamięć RAM	30 MB
Obciążenie procesora	małe
Miejsce na dysku	25 MB
Liczba kanałów	225
Konkurenci (ocena końcowa)	
SopCast	nie testowano
TVAnts	nie testowano

Stan na 23.09.2007 r. | Procedura testowa na 105 | Oceny w skali 0–100

Zaczęło się od najpopularniejszej dotychczas aplikacji p2p – Kazaa. Później był najbardziej znany komunikator – Skype. Teraz Niklas Zennström i Janus Friis założyli firmę, która przygotowuje program do oglądania telewizji za pośrednictwem internetu – Joost. Do działania wykorzystuje schemat sieci p2p. Twórcy Joosta zdradzają, że na każde pobrane 3 MB skompresowanego materiału wideo wysyłane jest około 1 MB wcześniej pobranych danych. Predefiniowany stosunek tych wartości powoduje, że każdy, kto podłącza się do sieci Joosta, ma zapewniony odpowiedni dostęp do plików wideo.

Pomysł to za mało

Aplikacje, w których można transmitować programy telewizyjne za pośrednictwem sieci p2p, istnieją już od dawna (można tu wymienić np. Sopcast). Jednak udostępniane w nich materiały najczęściej są publikowane bez zgody ich właściciela, czyli niezgodnie z prawem.

Twórcy Joosta znaleźli rozwiązanie tego problemu. Pliki wideo transmitowane przez ich aplikację są kupowane zarówno ze środków firmy, jak i za pieniądze sponsorów (takich jak np. Coca-Cola czy Opel), wykupujących czas reklamowy. Dzięki temu liczba dostępnych w Joosie filmów, programów (np. Fifth Gear) czy teledysków (np. z MTV) stale się powiększa.

To naprawdę działa!

W związku z udostępnieniem nowej wersji Joosta postanowiliśmy przetestować ją w naszym laboratorium (Bauer IT Lab).

Joost 1.0 beta oferuje dostęp do ponad 225 kanałów telewizyjnych. Aby obejrzeć jeden z nich, wystarczy wybrać go z dostępnej w aplikacji listy. Zauważyliśmy, że program ten przygotowany jest (m.in. dlatego, że ma duże i wyraźne ikony) z myślą o dużych monitorach czy nawet telewizorach. Także obecność tzw. widgetów może sugerować, że Joost ma być uruchomiony na sprzęcie, na którym działa tylko system, bez dodatkowego oprogramowania. Może niedługo twórcy Joosta rozważą sprzedaż specjalnych przystawek podłączanych do sieci i telewizora, takich jak AppleTV.

Prawdopodobnie, gdyby nie doświadczenie nabyte podczas realizacji dwóch poprzednich aplikacji, stworzenie Joosta byłoby dla jego twórców dużym wyzwaniem. A tak, bazując na sprawdzonej w Kazaa i Skype technologii p2p i kodowaniu multimediów, udało się stworzyć bardzo ciekawy, zaawansowany technicznie projekt, który już niedługo może stać się alternatywą dla standardowej telewizji. ■

ZALETY

- możliwość oglądania materiałów w dowolnym momencie
- dostępność opcji zatrzymywania i przewijania filmów
- darmowy dostęp do programów, których nie można oglądać w naszym kraju
- ciągłe zwiększająca się liczba kanałów (w chwili powstawania tekstu 225)

WADY

- bloki reklamowe
- duże obciążenie łącza
- należy mieć nielimitowane łącze internetowe (Joost w ciągu godziny pobiera 320 MB danych i wysyła około 105 MB)

Procedura testowa

Prezentowane w ramkach wyniki powstały po przeprowadzeniu wielu testów w naszym laboratorium. Dla różnych aplikacji przygotowaliśmy odpowiadające im procedury, dzięki którym otrzymaliśmy wyniki w kategoriach: Możliwości, Funkcjonalność, Wydajność i Opłacalność. Wynik parametru **Możliwości** zależy od dostępnych w programie narzędzi. **Funkcjonalność** określa ergonomię pracy z aplikacją, łatwość obsługi interfejsu oraz dostępne opcje. Natomiast **Wydajność** wynika z pomiarów w przeprowadzonych przez nas testach. Te trzy parametry składają się na ocenę końcową. Jest ona wyliczana jako suma iloczynów parametrów i odpowiednich wag, np.

35%×87+40%×67+35%×97 = 88,75.

Opłacalność zaś wyliczany jest ze sprawdzonego przez nas wzoru: **Ocena końcowa** * (cena minimalna produktu należącego do tej samej kategorii co testowana aplikacja) / (aktualna cena produktu). Jeśli produkt jest jedynym przetestowanym w danej kategorii, otrzymuje komentarz "brak możliwości porównania".

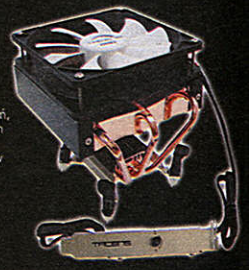
REKLAMA

MEGA
POLSKA - CZECHY - SŁOWACJA

SUPERO - Ta nazwa nie wzięła się z niczego, najwyższa sprawność na rynku (>85%), idealna cisza oraz wydajność prądowa, jednym słowem SUPER parametry.

TACENS
www.tacens.pl

THECA - Traktujesz komputer jak sprzęt RTV Hi-Fi? Ta obudowa jest właśnie dla Ciebie ! Elegancja połączona z prostotą sprawia, że goście będą zachwycać się Twoim nowym komputerem Media Center.



GELUS EXTREME - Ekstremalny cooler do ekstremalnych zastosowań, jeden z najwydajniejszych systemów chłodzenia powietrzem dostępnych w Polsce.

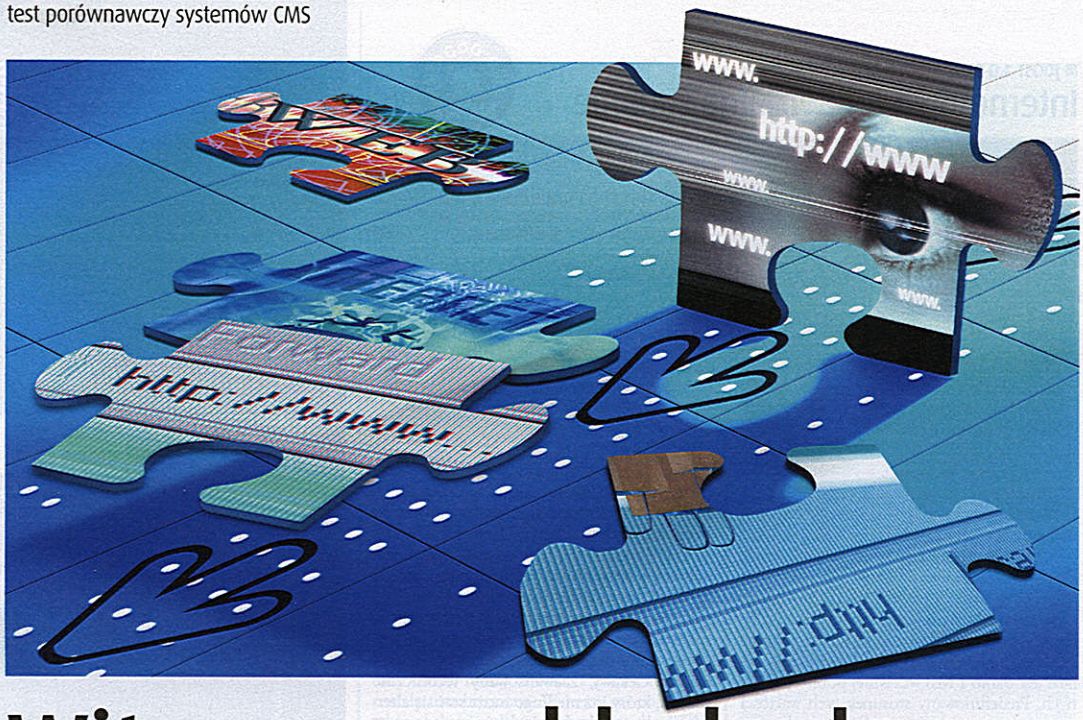
AURA PRO - PROfesjonalne wentylatory dla najbardziej wymagających, 9 db. Poczuj ciszę!

Nasi Partnerzy:

ProXel
www.proxel.pl bruo@tusze.com.pl

Ekspert od zasilaczy ZENFIST.PL

iMPERIUM
www.imperium.net.pl sklep@imperium.net.pl



Witrynowa układanka

Stworzenie ciekawej, bogatej w opcje witryny nie jest łatwe. Jeśli zdecydujesz się pisać ją samodzielnie, napotkasz wiele trudności. Nawet proste strony domowe tworzone w ten sposób wymagają sporej wiedzy i umiejętności programowania. Czasem warto sięgnąć po gotowe rozwiązania – systemy zarządzania treścią.

Istotą każdej strony internetowej jest prezentacja treści: zdjęć, recenzji czy testów. Rzadko kiedy chcesz przedstawiać jedną, niezmienną zawartość przez długi czas – zwykle jest odwrotnie, czego najlepszym przykładem są blogi. Do efektywnego zarządzania witryną o dynamicznie zmieniającej się zawartości potrzebny jest sprawny mechanizm, jaki zapewniają właśnie CMS-y. Co najważniejsze, do obsługi witryny przy ich użyciu zazwyczaj nie jest potrzebna wiedza z zakresu programowania.

Zgodne komponenty

Systemy CMS (Content Management Systems; patrz też: artykuł o instalacji Mambo ▯ 132) mają zwykle postać modularną. To bardzo wygodne, gdyż pozwala użytkownikowi na wybór komponentów, które chce uwzględnić na swojej witrynie. Każdy system oferuje zwykle podstawowe moduły, takie jak pasek tytułowy, przegląd artykułów, panel ogłoszeń, księgę gości i wiele innych. W czasie działania strony można ją w dowolnej chwili rozbudować o kolejne moduły lub usunąć z niej te nieużywane bez szkody dla pozostałych.

Modularność CMS-ów oznacza odseparowanie treści serwisu od jego wyglądu. Widoczną zaletą tego rozwiązania jest łatwa zmiana wyglądu strony. W niemal każdym systemie zaimplementowana jest obsługa tzw. skórek, czyli tematów graficznych. Zwykle są to po prostu arkusze stylów CSS definiujące wygląd poszczególnych elementów finalnej strony. Zwykle dostępnych jest co najmniej kilka oficjalnych tematów, więcej można znaleźć na stronach społeczności użytkowników danego systemu. Im popularniejszy CMS, tym więcej nieoficjalnych dodatków, co widać choćby na przykładzie serwisów traktujących o Joomli!

Testowane aplikacje

DVD DODATKI NEXT

- DotNetNuke 4.5.5
- Drupal 5.2
- eZ Publish 3.10
- Joomla! 1.5 RC2
- Mambo 4.6.2
- Plone 3.0.1
- Typo3 4.1.2
- Xoops 2.0.17

Porady dla webmastera

- Zwróć uwagę na język programowania, w jakim napisany jest CMS, oraz jakość dokumentacji kodu. Jeśli będziesz chciał go ręcznie rozbudować o brakującą funkcjonalność (np. dodać swój moduł), dobra dokumentacja okaże się bezcenna.
- Witryny intranetowe, do których dostęp będą mieli wszyscy pracownicy, warto integrować np. z kontrolerem domeny w zakresie haseł i uprawnień kont użytkowników. Przy budowie takiego serwisu zwróć uwagę, czy CMS wspiera autoryzację po stosowanych protokołach (np. NIS+).
- Jeśli stawiasz profesjonalną witrynę, nie patrz na ilość dostępnych w CMS-ie skórek. I tak będziesz musiał wykazać się kreatywnością, tworząc logo i grafiki dla elementów strony.

Szybki start do WWW

W najprostszym przypadku instalacja systemu zarządzania treścią sprowadza się do pobrania i rozpakowania właściwego archiwum na lokalny dysk twardy, a następnie przegrania

wyodrębnionych plików na serwer obsługujący naszą stronę WWW. Zwykle też konieczne jest nadanie im odpowiednich praw dostępu. Większość systemów ma gotowe kreatory konfiguracji, za pomocą których tworzy się konto administratora, konfiguruje bazę danych i ewentualnie kilka innych parametrów serwera. Tak działają np. Joomla czy Xoops, a całość trwa zwykle mniej niż 10 minut.

Większość CMS-ów bezpośrednio po instalacji pozwala wczytać przykładową zawartość: kilka artykułów, ankietę itp. Początkujący użytkownicy mogą poeksperymentować na sprawnie działającej witrynie aż do momentu, gdy nabiorą wystarczającej wprawy do stworzenia własnej. Można też usunąć przykładowe artykuły, pozostawiając szkielet strony bez zmian (w zależności od preferencji autora strony).

Samych artykułów prawie nikt nie pisze już w HTML-u. Do tworzenia artykułów znacznie lepiej użyć specjalnych edytorów WYSIWYG. Za ich pomocą wprowadzanie artykułów niewiele różni się od redagowania materiału w popularnych edytorach tekstu, takich jak Word czy Open Office, z tą różnicą, że możliwości formatowania tekstu i akapitów są zwykle mniejsze. Na tym polu wyróżniają się zwłaszcza TinyMCE 2.1 (domyślny edytor Joomla!) czy FCK (dostępny w Xoops). Warto pamiętać, że niemal z każdym CMS-em można zinegrować ulubiony edytor, czego skrajnym przykładem jest Drupal. Autorzy nie instalują domyślnie żadnego narzędzia WYSIWYG, a webmaster może wgrać wybrany edytor jako moduł. Negatywnie wyróżnia się eZ Publish, który nie ma żadnego narzędzia tego typu i nie oferuje instalacji żadnego jako rozszerzenia.

Strona dobrze ułożona

To, w którym miejscu na witrynie znajdzie się wskazany moduł, zależy od preferencji autora, ale warto wiedzieć, że odpowiedni układ elementów ma duży wpływ na funkcjonalność CMS-a. Niektóre systemy, np. Joomla!, dzielą stroną na obszary (np. lewa/prawa kolumna, pasek tytułowy, stopka etc.), a każdy moduł przypisują do jednego (lub wielu) z nich ze wskazaną kolejnością. W ten sposób system jest w stanie określić, w jakim porządku wyświetlić moduły przypisane np. do lewej kolumny.

Inne aplikacje, m.in. Plone, pozwalają na większą swobodę w rozmieszczaniu elementów dzięki implementacji techniki drag & drop (przeciągnij i upuść). Jest to znacznie wygodniejsze rozwiązanie, ponieważ efekty pracy widać na bieżąco. Niestety, oprócz Plone'a taką technologię implementuje tylko DotNetNuke, przy czym w obu systemach nie ma pełnej dowolności – dostępne jest tylko przesuwanie elementów wewnątrz i między obszarami, do których są przypisane, natomiast np. już szerokość samych kolumn trzeba ustawić ręcznie.

Dość ciekawe rozwiązanie zastosowane jest w Typo3. Stronę buduje się w tutaj przez edycję drzewa odzwierciedlającego strukturę witryny. W ten sposób tworzy się także kontenery dla poszczególnych modułów i nadaje im własności (wymiary, style CSS). Również tutaj częściowo zaimplementowana została funkcja pozycjonowania przez przeciąganie, jednak tylko jako przesuwanie elementów wewnątrz drzewka strony. Nawet mimo takich ograniczeń stanowi to spore ułatwienie w porównaniu z liczeniem i podawaniem ręcznie kolejności wyświetlania danego elementu.

M jak management

Dobry serwis internetowy to taki, na którym dużo się dzieje: pojawiają się nowe artykuły, które użytkownicy mogą ocenić czy skomentować, przeprowadzane są sondy itd. Nadzór nad tym, co w danej chwili ukaże się na stronie, jest głównym zadaniem każdego systemu zarządzania treścią. Przykładem jest tutaj automatyczne sortowanie wyświetlanych artykułów według daty dodania.

Wszystkie przetestowane systemy mają szereg opcji wspomagających webmastera w ustalaniu bieżącej zawartości witryny. Podstawową funkcją jest terminowe planowanie publikacji. Po zakończeniu prac nad nowym artykułem czy sondą istnieje możliwość ustawienia dat: kiedy materiał zostanie umieszczony w serwisie i kiedy ma z niego zniknąć. Można także kategoryzować artykuły, a więc tworzyć osobne działy, np. na informacje bieżące, recenzje etc, po czym każdy dodawany post przypisywać do jednej lub wielu utworzonych kategorii.

Warto zwrócić uwagę na to, czy system ma funkcję kosza na usunięte artykuły, aby w razie potrzeby lub zwykłej pomyłki można było przywrócić zdjęte artykuły na stronę. Wszystkie CMS-y oferują również tzw. wersjonowanie. Oznacza to, że zmiany dokonane w witrynie są rejestrowane. W dowolnym momencie możesz zapisać stan bazy danych i wszystkich zainstalowanych plików, aby później przywrócić z tak utworzonej kopii serwis. Mechanizm ten przyda się, gdy któreś z dokonanych zmian w serwisie okażą się szkodliwe.

Tworzymy zespół

Osoby decydujące się na tworzenie witryny samodzielnie zwykle zakładają, że będą ją (i treść) rozwijać w pojedynkę. Takie założenie często dość szybko okazuje się błędne, ponieważ np. serwis się rozrasta i konieczne jest przekazanie części zadań redakcyjnych innym osobom. W przypadku dowolnego systemu zarządzania treścią można tworzyć wiele kont użytkowników i nadawać im specyficzne role w serwisie; zwykle redaktora (z możliwością modyfikacji treści) lub zwykłego użytkownika.

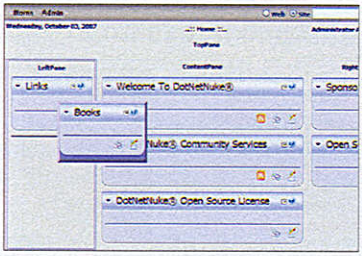
W bardziej rozudowanych systemach, takich jak np. Joomla!, Typo3 czy Plone, istnieje możliwość bardzo specyficznego definiowania praw dostępu użytkowników do poszczególnych działów. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby jeden redaktor mógł pisać tylko teksty do działu Nowości, a inny np. tylko Reportaże. Takie elastyczne podejście pozwala dopasować CMS do potrzeb produkcyjnych serwisu, porządkuje i systematyzuje pracę nad portalem, a także podnosi ogólne bezpieczeństwo danych w nim

Różne podejścia: panel Joomla! prezentuje listę pozycji na stronie, umożliwiając nadawanie im atrybutów. W Typo3 mamy przegląd hierarchii komponentów tworzących witrynę.

Zdaniem redaktora

Krzysztof Roszak
redaktor działu Internet i Software

Rozpoczynając test, spodziewałem się, że nowa edycja Joomli! zajmie wysoką pozycję, ale pewnym zaskoczeniem są bardzo wyrównane możliwości pozostałych systemów. Nawet tak egzotyczne CMS-y jak Plone oferują właściwie wszystko, czego typowy użytkownik oczekuje. W tej sytuacji warto postawić na ten system, z którym po prostu wygodnie się pracuje. Wybór systemu musi być jednak przemyślany, zwłaszcza gdy w planach jest utworzenie obszernego portalu. Przenoszenie istniejącej w jednym systemie treści do innego jest raczej ostatecznością, ponieważ każdy CMS zupełnie inaczej przechowuje dane. Dlatego nawet gdy istnieje opcja eksportu całej bazy, będzie można jej użyć tylko w innej instalacji tego samego systemu.



Metoda przeciągnij i upuść w akcji: dzięki skryptom AJAX poszczególne elementy w DotNetNuke można ustawiać, po prostu przeciągając ich kontury.

zawartych: im mniej możliwości dokonania zmian, tym mniejsze choćby ryzyko przypadkowego skasowania ważnej treści.

Obecnie żaden serwis internetowy nie będzie się rozwijał, jeśli nie wytworzy się wokół niego środowisko wiernych czytelników. W celu utrzymania zainteresowania użytkowników niezbędne jest zapewnienie odwiedzającym choćby możliwości skomentowania publikowanej treści. Co ciekawe, tej dość podstawowej możliwości pozbawiony jest eZ Publish (nie ma nawet do tego osobnego modułu), pozostałe systemy pozwalają z reguły także na wystawienie artykułom oceny.

Osobną kwestią jest zapewnienie czytelnikom możliwości swobodnej dyskusji, np. na forum. Tutaj wskazać można dwa podejścia. Część twórców zdecydowała się na udostępnienie własnego mechanizmu forum, zwykle o dość przeciętnej funkcjonalności (prosty interfejs użytkownika, brak prywatnych wiadomości), np. w Xoops czy Drupalu. Ciekawszym rozwiązaniem wydaje się udostępnienie specjalnych modułów integrujących CMS z oddzielnymi mechanizmami popularnych forów, np. phpBB czy myBB. Wymaga to oczywiście większego nakładu pracy ze strony webmastera, gdyż wybrany panel dyskusyjny trzeba zainstalować osobno, ale zapewnia nieporównanie lepszy efekt końcowy – głównie dlatego, że z takimi serwisami większość internautów jest doskonale zaznajomiona.

Bezpieczny serwis

Każdy system oferuje użytkownikom możliwość zakładania konta na własną rękę, bez ingerencji administratora. Niestety, stwarza to poważne zagrożenie, bo naraża witrynę choćby na ataki spamerów. Złośliwe skrypty mogą przeskanować stronę, rozpoznać, z jakim CMS-em mają do czynienia, np. przez analizę struktury stron w serwisie, po czym wykorzystać wszelkie dziury i błędy np. do rejestracji fikcyjnych kont użytkowników służących wstawianiu spamu w aktywnych czatach czy shoutboksach.

Zwykle oferowane są narzędzia do przynajmniej częściowej ochrony przed spambotami. Najprostszym z nich jest konieczność potwierdzenia rejestracji konta przez wejście

1. miejsce Joomla! 1.5 RC2

joomla.pl, darmowy (GPL v2), wynik testu: 79

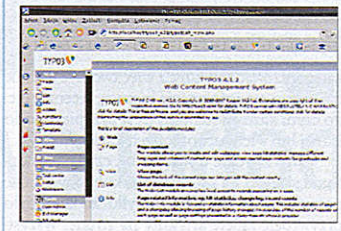
CZEMPION 2/2007 NEXT magazyn komputerowy JAKOŚĆ

ZALETY	WADY
bardzo łatwa obsługa	obsługa tylko serwera Apache i bazy MySQL
bogactwo dodatków	brak polskich znaków w wydrukach PDF
świetny panel administracyjny	

System Joomla! to nie tylko najpopularniejszy, ale i najlepszy z darmowych CMS-ów. Swoją pozycję zawdzięcza przede wszystkim niezrównanym możliwościom. Wysoką notę uzyskał głównie dzięki kilkuset dodatkom zapewniającym obsługę praktycznie każdej potrzebnej funkcji. Na plus doliczyć trzeba także bardzo prostą instalację i konfigurację systemu. Z Joomla! zintegrować można dowolny edytor WYSIWYG, wiele popularnych systemów forów i blogów, a także wyposażyć ją w jeden z kilkunastu mechanizmów galerii zdjęć. Unikatową cechą jest też możliwość pobrania każdego artykułu jako automatycznie generowany plik PDF, choć niestety jest to opcja niedopracowana – zamiast polskich liter widać „krzaki". Całością bardzo łatwo administrować dzięki przejrzystemu panelowi zarządzania, a z dodawaniem i kategoryzacją artykułów poradzi sobie nawet laik.

2. miejsce Typo3 4.1.2

typo3.com, darmowy (GPL v2), wynik testu: 77

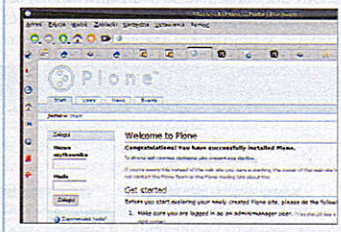


ZALETY	WADY
ciekawy mechanizm tworzenia witryny	dość trudny w obsłudze panel administracyjny
współpraca z wieloma serwerami i bazami danych	słaby edytor WYSIWYG

Typo3 to relatywnie mało znany CMS, jednak zdecydowanie godny uwagi. **Od większości typowych systemów odróżnia go sposób tworzenia strony WWW.** W panelu administracyjnym kolejne moduły dodaje się, edytując drzewko struktury witryny. W ten sposób zdefiniować można poszczególne obszary strony oraz określić ich hierarchię. Rozmieszczeniem tak wstawionych modułów na wynikowym dokumencie można zarządzać, po prostu przeciągając ich symbole na wskazane miejsce w drzewku strony. Typo3 zadziała praktycznie na każdym serwerze obsługującym PHP, gdyż potrafi współpracować z wieloma bazami danych. Niestety, z obsługą systemu początkujący webmasterzy mogą mieć problemy. Dość żmudna jest już instalacja, która wymaga rozpakowania w ściśle określone lokalizacje zawartości kilku archiwów, a do nietypowego panelu zarządzania trzeba przywyknąć.

5. miejsce Plone 3.0.1

plone.org, darmowy (GPL v2), wynik testu: 74



ZALETY	WADY
szczegółowe opcje zarządzania serwisem	trudna instalacja i konfiguracja
wysokiej jakości kod wynikowy stron WWW	skomplikowany panel administracyjny

CMS łączy w sobie proste zarządzanie treścią witryny z szalenie skomplikowanym interfejsem do zarządzania jej działaniem. Choć w codziennej pracy nie powinien sprawiać nikomu problemów, bo edycja artykułów jest prosta, to do instalacji i konfiguracji wstępnej wymagana jest spora wiedza. Konieczne jest albo samodzielne wgranie wymaganego do pracy oprogramowania (np. enginu Zope), albo kompilacja Plone z pakietów źródłowych, zaś ręczne modyfikacje stron (np. łatanie dziur) wymagają znajomości języka Python. Na uwagę zasługuje rozbudowany system zarządzania użytkownikami i ich prawami do modyfikacji serwisu. CMS ma sporo funkcji przetwarzania zdjęć, a na niekorzyść działa raczej przeciętny edytor tekstu (Kupu) i skomplikowany mechanizm zarządzania skórkami. Aby praca z Plonem była efektywna, trzeba poświęcić trochę czasu na jego naukę.

na link aktywacyjny wysyłany pod wskazany adres e-mail. Wszystkie CMS-y oferują także mechanizm **captcha**, ale tylko w Drupalu i Plone można użyć modułów oferujących bardziej zaawansowane mechanizmy challenge-response, np. trywialną zagadkę matematyczną.

Specjalnej ochronie podlegać powinny hasła użytkowników – najlepiej jeśli nie będą one przesyłane przez internet w formie jawnej. Tutaj doskonale sprawdza się protokół **SSL**, jednak z jego obsługą przez poszczególne CMS-y jest już różnie. Choć każdy wspiera bezpieczne logowanie, Xoops i Plone nie oferują przeglądania całości serwisu przez HTTPS.

Aspekty techniczne

Wracając do kwestii instalacji i konfiguracji systemów, należy pamiętać, że choć do samego przegrania plików wybranego CMS-a wystarcza zazwyczaj transfer np. przez FTP, to niektóre systemy wymagają bezpośredniego dostępu do linii poleceń serwera. Skrajnym przypadkiem jest tu Plone, który oferuje co prawda „uniwersalny instalator", ale w praktyce instalacja polega na ręcznym skompilowaniu całej aplikacji wraz z dodatkowymi pakietami. Podobnie jest w przypadku DotNetNuke'a, działającego tylko na platformie Windows – tutaj konieczna jest uprzednia konfiguracja serwera IIS (założenie katalogów wirtualnych, konfiguracja praw dostępu użytkowników etc.), której dokonać można, zasadniczo mając tylko bezpośredni dostęp do serwera, z prawami administracyjnymi. Warto też zwrócić uwagę na szczegółowe wymagania systemowe, co pozwoli uniknąć niespodzianek. Przykładowo eZ Publish, choć pisany w PHP, zadziała tylko na systemach z obsługą jego starszej (4.x) wersji.

Z tego powodu obu wymienionych CMS-ów nie da się też użyć w połączeniu z większością darmowych serwisów hostingowych. Wyróżnia je już choćby użyty język programowania: Plone jest napisany w Pythonie, DotNetNuke – w ASP.NET, podczas gdy pozostałe testowane systemy – w PHP. Nie przekłada się to w żaden sposób na łatwość obsługi serwisu, ale ma kolosalne znaczenie dla webmasterów. Niedopuszczalna jest bowiem sytuacja, gdy po odkryciu luki w bezpieczeństwie systemu publikowana jest łata, której zarządca witryny nie potrafi zainstalować ani przeanalizować.

W przypadku DotNetNuke'a wybór platformy .NET zaważył na fatalnej jakości wynikowego kodu HTML. Strony są pisane przy użyciu przestarzałego standardu HTML 4.01 (a więc nie są zgodne z XHTML), w dodatku nie przechodzą testu walidacji. Formatowanie każdego elementu witryny realizowane jest głównie przy użyciu tabel, co wymusza przesyłanie do użytkownika dużej ilości niepotrzebnego kodu i skutkuje wydłużeniem czasu ładowania witryny. Użycie mało popularnego języka Python zupełnie odwrotnie przełożyło się na jakość kodu Plone – jest on przejrzysty, dopracowany i niemal w pełni zgodny z obowiązującymi standardami W3C.

CMS dla każdego

Można zaryzykować stwierdzenie, że każdy użytkownik znajdzie odpowiedni CMS dla siebie. Do budowy prostych stron domowych, z małą ilością treści i dodatków, nadaje się praktycznie każdy system. Warto kierować się głównie łatwością obsługi i dostępnością dużej liczby modułów. Do takich zastosowań świetnie nadaje się zwycięzca testu – Joomla!, ale równie dobry będzie np. Xoops. Oba systemy dadzą się bez problemu zainstalować także na zewnętrznych serwisach hostingowych.

W zastosowaniach biznesowych i komercyjnych warto zwrócić uwagę na bezpieczeństwo i możliwości pracy grupowej. Dobrze jest się upewnić, czy strona umożliwia np. sprawne zarządzanie banerami reklamowymi. Bywa i tak, że wymagany jest specyficzny moduł, którego brak bardziej zaawansowanym systemom. Tak jest np. wtedy, gdy CMS ma być użyty do zarządzania produktami i prowadzenia sklepu internetowego. Całkiem nieźle w tej roli radzi sobie – eZ Publish, domyślnie oferujący zarządzanie produktami i magazynem.

Choć zwycięstwo systemu Joomla! jest absolutnie zasłużone, pozostałe produkty prezentują się także bardzo ciekawie. Dlatego przed dokonaniem ostatecznej decyzji dobrze przemyśl swój wybór. Przeanalizuj tabelę i zwróć uwagę na ramkę „Komercyjne CMS-y", w której przedstawiliśmy kilka płatnych, polskich systemów zarządzania treścią.

Artykuł nr 070234 oceń na www.nextmag.pl

Procedura i platforma testowa

Do testu wybraliśmy 8 popularnych serwisów CMS typu open source. Większość napisana jest w PHP, ale uwzględniliśmy też aplikacje pisane w innych językach, na różne platformy. Do przeprowadzenia testu użyliśmy systemu Linux (Kubuntu 7.04), opartego na jądrze 2.6.20–15, wyposażonego w serwer Apache 2.2.3 (prefork), PHP 5.2.1 i MySQL 5.0.38. Do testu DotNetNuke'a użyty został zaś Windows XP SP2 z usługą IIS 6.0 i programami niezbędnymi do uruchomienia testowanego systemu.

Instalacja każdego CMS-a polegała na pobraniu jego podstawowej wersji i jej instalacji na testowej maszynie. Następnie sprawdzaliśmy, czy system wyposażony jest w niezbędne funkcje (patrz: tabela testowa). Jeśli danej opcji w systemie nie było, testowaliśmy dostępność odpowiedniego rozszerzenia na oficjalnej witrynie producenta. W razie potrzeby dodatek instalowany był w systemie testowym. W trakcie testów dodawaliśmy też m.in. specjalnie przygotowane za pomocą MS Worda XP i OpenOffice'a 2.2 artykuły, po czym sprawdzana była zgodność tak stworzonego serwisu ze standardami W3C (przy pozostawieniu domyślnego motywu graficznego witryny).

Słownik

Captcha mechanizm typu challenge-response (pytanie-odpowiedź) zabezpieczający przed nieautoryzowanym tworzeniem kont przez roboty spamerskie. Aby dodać swój komentarz czy post, użytkownik musi poprawnie podać ciąg znaków wyświetlonych jako obrazek.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) protokół dostępu do usług katalogowych działających przez TCP/IP. Informacje w katalogu są przechowywane w postaci wpisów (Entries). Każdy wpis jest obiektem jednej lub wielu klas. Można tworzyć swoje klasy i atrybuty, a w katalogu LDAP przechowywać np. informacje o kontach i uprawnieniach redaktorów serwisu.

Sandbox wydzielony fragment (moduł, dział) aplikacji lub serwisu WWW, w którym wszelkie wprowadzane zmiany, np. dodanie nieprzetestowanego kodu, nie mają żadnego wpływu na działanie aplikacji. Umożliwia to programistom testowanie nowych rozwiązań bez ryzyka uszkodzenia działającej aplikacji.

SSL (Secure Socket Layer) protokół zapewniający szyfrowanie oraz intergalność transmisji danych w internecie. Powszechnie stosowany do zabezpieczania informacji przesyłanych przez np. HTTP (jako HTTPS), IMAP czy SMTP.

WAI (Web Accessibility Initiative) inicjatywa konsorcjum W3C, mająca na celu utworzenie wytycznych do tworzenia stron WWW, aby zapewnić maksymalną ich dostępność dla osób pracujących w internecie za pomocą innych programów/urządzeń niż przeglądarki internetowe.

WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) zestaw rozszerzeń protokołu HTTP, obsługiwany przez większość przeglądarek, umożliwiający zdalne modyfikacje i zarządzanie plikami na serwerze WWW przez wielu użytkowników jednocześnie. Pozwala m.in. na zdalne tworzenie/usuwanie katalogów i przesuwanie między nimi dokumentów tworzących witrynę.

Kryteria oceny

Aby zapewnić maksymalną obiektywność ocen, w czasie testów staraliśmy się tak dobrać parametry, aby wyeliminować niejednoznaczne wyniki. Tam, gdzie to możliwe, do oceny danej funkcji stosowaliśmy system „tak" lub „nie", z wyjątkiem cech o charakterze ilościowym (np. liczba dostępnych motywów graficznych). W przypadkach, gdzie zastosowanie takiego schematu nie do końca jest możliwe (np. jakość dokumentacji), przyznawaliśmy ocenę z zakresu 0–100. Jeśli chodzi o oceny możliwości edytorów WYSIWYG, stosowaliśmy mieszany schemat oceniania, tj. binarny dla podstawowych funkcji (wybór czcionki, formatowanie akapitu) i subiektywny – za ogólny komfort pracy z edytorem.

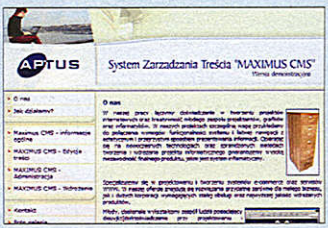
PARAMETRY I WYNIKI TESTU DARMOWYCH SYSTEMÓW CMS		Joomla! CZEMPION NEXT JAKOŚĆ	TYPO3	XOOPS	Drupal
Miejsce w teście		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Produkt (producent/wersja)		**Joomla! 1.5 RC2**	**Typo3 4.1.2**	**Xoops 2.0.17**	**Drupal 5.2**
Cena/licencja		darmowy (GPL v2)	darmowy (GPL v2)	darmowy (GPL v2)	darmowy (GPL v2)
Adres WWW (producent/dystrybutor)		http://joomla.pl/	http://typo3.com/	http://xoops.org/	http://drupal.org/
Wyniki (w skali 0–100)	**Wagi** (%)				
Ocena końcowa	**100**	**79**	**77**	**75**	**74**
Opłacalność		**nie dotyczy**	**nie dotyczy**	**nie dotyczy**	**nie dotyczy**
Możliwości	**50**	**82**	**69**	**77**	**81**
Wygoda obsługi	**35**	**78**	**81**	**77**	**61**
Bezpieczeństwo	**15**	**72**	**91**	**62**	**81**
Specyfikacja i wymagania systemowe	15				
Miejsce na dysku (wersja podstawowa)	1,5	15 MB	23 MB	7 MB	3 MB
Instalator	1,5	HTML, 3 etapy, bardzo intuicyjny	HTML, 3 etapy instalacji (b. intuicyjne) i 10 konfiguracji	HTML, 11 etapów, bardzo intuicyjny	HTML, 3 etapy, bardzo intuicyjny
Wymagania instalacji	3,0	dostęp do serwera, baza danych [1]	dostęp do serwera, pusta baza danych [1]	dostęp do serwera, baza danych [1]	dostęp do serwera, baza danych [1]
Obsługiwane systemy operacyjne	3,0	Linux, Windows, Unix/BSD, Mac OS	Linux, Windows, Unix/BSD, Mac OS	Linux, Windows, Unix/BSD, Mac OS	Linux, Windows, Unix/BSD, Mac OS
Obsługiwane serwery aplikacji	2,0	Apache 1.x/2.x	IIS 5.x/6.x, Apache 1.x/2.x	Apache 1.x/2.x	IIS 5/6/7, Apache 1.x/2.x
Obsługiwane bazy danych	2,0	MySQL 4.x/5.x	MySQL 4/5, PostgreSQL 7/8, Oracle	MySQL 4.x/5.x	MySQL 4/5, PostgreSQL 7/8; opcjonalnie MSSQL 2000/05, Oracle
Język programowania	2,0	PHP 4.x/5.x	PHP 4.x/5.x	PHP 4.x/5.x	PHP 4.x/5.x
Bezpieczeństwo	15				
Zintegrowana autoryzacja	3,5	Kerberos (opcjonalnie), ▸▸ **LDAP**	Kerberos (opcjonalnie), LDAP, NIS/NIS+, NTLM, SMB	Kerberos (opcjonalnie), LDAP	Kerberos (opcjonalnie), LDAP, NTLM
Obsługa SSL/HTTPS	5,5	logowanie i przeglądanie stron	logowanie i przeglądanie stron	logowanie	logowanie i przeglądanie stron
Captcha/inny CR [2]/zatwierdzenie admina	4,0	tak/nie/tak	tak/nie/tak	tak/nie/tak	tak/dodatek/tak
Potwierdzenie e-mailem aktywacji kont	2,0	tak	tak	tak	tak
Wbudowane moduły	30				
Kategoryzacja artykułów	1,5	tak	tak	tak	tak
Artykuły: tytuł/abstrakt/słowa kluczowe	0,5	tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/nie	tak/tak/tak
Paginacja/oceny/wydruk PDF/komentarze	6,0	tak/tak/tak/tak	nie/nie/nie/tak	tak/tak/nie/tak	dodatek/tak/dodatek/tak
Forum dyskusyjne/czat/shoutbox	5,0	dodatek/dodatek/dodatek	dodatek/nie/nie	tak/dodatek/dodatek	tak/dodatek/dodatek
Kalendarz/panel ogłoszeń (nowości)	2,0	tak/tak	dodatek/tak	dodatek/tak	tak/tak
Księga gości/formularz kontaktowy	2,5	dodatek/tak	dodatek/tak	dodatek/tak	dodatek/tak
Galeria fotografii/tworzenie wykresów	3,0	tak/dodatek	tak/dodatek	tak/nie	dodatek/dodatek
Newsletter/RSS/Atom	1,5	tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/tak
Sondy/kwestionariusze/quizy	1,5	tak/dodatek/dodatek	dodatek/dodatek/dodatek	tak/tak/tak	tak/dodatek/dodatek
Statystyki użytkowania działów	1,5	tak	tak	dodatek	tak
Zarządzanie: produkty/magazyn/koszyk	2,5	tak/dodatek/dodatek	nie/tak/tak	dodatek/dodatek/dodatek	dodatek/dodatek/dodatek
Wyszukiwarka	2,5	tak	tak	tak	tak
Zarządzanie użytkownikami i treścią	30				
Typy kont w serwisie	2,0	admin, redaktor, użytkownik, inne	admin, redaktor, użytkownik, inne	admin, dowolnie definiowane	admin, redaktor, użytkownik
Edycja wybranych działów/stron/dowolnie	1,5	tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/nie	tak/tak/tak
Logowanie zdarzeń/e-mail o problemie	3,0	tak/tak	tak/tak	częściowe/tak	tak/nie
Ilość motywów/definiowanie własnych/kreator skórek	2,5	2/tak/nie	1/tak/nie	1/tak/nie	6/tak/nie
Pozycjonowanie przez drag & drop	2,0	nie	częściowo	tak	nie
Lokalizacja interfejsu	3,0	tak	tak	tak	tak
Edytor WYSIWYG/możliwości formatowania/podgląd przed publikacją	6,0	TinyMCE 2.1/bardzo dużo możliwości/tak	RTE/dużo możliwości/tak	XOOPS DHTML (domyślny), FCK, SPAW, Koivi/bardzo dużo możliwości [3]/tak	brak, ale możliwość integracji dowolnego edytora/-/tak
▸▸ Sandbox	1,5	nie	tak	tak	dodatek
Zdjęcia: skalowanie/obrót/miniaturki	1,5	dodatek/dodatek/dodatek	tak/tak/tak	tak/dodatek/dodatek	dodatek/dodatek/dodatek
Cofnij-ponów/śmietnik/wersjonowanie/terminowa publikacja	2,0	tak/tak/tak/tak	tak/tak/tak/tak	ograniczone/nie/tak/tak	ograniczone/nie/tak/tak
Zarządzanie reklamami	1,5	tak	tak	tak	tak
Import/eksport treści	2,0	dodatek/dodatek	z plików t3d/do plików t3d	całej bazy/całej bazy	z DXML/do DXML,CSV, DOC (opcja)
Obsługa ▸▸ **WebDAV**	1,5	dodatek	nie	nie	dodatek
Jakość kodu wynikowego	5				
Zgodność ze standardami XHTML/CSS/ ▸▸ **WAI**	2,5	tak/błędy deklaracji kolorów/drobne błędy	drobne błędy/sporo błędów/drobne błędy	drobne błędy/drobne błędy/drobne błędy	kilka błędów/kilka błędów/kilka błędów
Kodowanie znaków ISO/UTF8	2,0	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
Przyjazne adresy URL	0,5	tak	tak	opcjonalnie	tak
Wsparcie i pomoc techniczna	5				
Pomoc: w systemie (HTML)/dokumentacja (osobne pliki)/online	3,0	kontekstowa (podpowiedzi)/tak (TXT/PDF), b. dobra/b. dobra	tak (kontekstowa)/tak (PDF/ODT), dobra/dobra	tak (opisy opcji jako treść strony)/tak (PDF/CHM), b. dobra/b. dobra	kontekstowa/nie/wzorowa
Wsparcie online: forum publiczne/lista mailingowa/szkielety kodu	2,0	tak/tak/nie	tak/tak/tak	tak/tak/nie	tak/tak/tak
Miejsce w teście		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**

[1] czy CMS obsługuje przedrostki w nazwach swoich tabel (np. MOS_*) nie kolidując z istniejącymi tabelami ("baza danych"), czy też wymaga pustej bazy ("pusta baza danych") [2] challenge-response [3] najlepszego z wymienionych

Plone	mambo	DOTNETNUKE	eZ publish
5.	6.	7.	8.
Plone 3.0.1	**Mambo 4.6.2**	**DotNetNuke 4.5.5**	**eZ Publish 3.10**
darmowy (GPL v2)	darmowy (GPL v2)	darmowy (BSD)	darmowy (GPL v2)
http://plone.org/	http://mambopl.com/	http://dotnetnuke.com/	http://ez.no/
■■■■□ 74	■■■□□ 69	■■■□□ 65	■■■□□ 63
nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
■■■□□ 68	■■■■□ 71	■■■□□ 59	■■■□□ 66
■■■■□ 75	■■■□□ 66	■■■■□ 71	■■■■□ 57
■■■■■ 90	■■■■□ 72	■■■■□ 70	■■□□□ 68
165 MB	14 MB	40 MB	60 MB
ręczna kompilacja źródeł (wymagany g++)	HTML, 4 etapy, bardzo intuicyjny	HTML, ok. 10 etapów, intuicyjny	HTML, 12 etapów, dość intuicyjny
dostęp do powłoki [1]	dostęp do powłoki, baza danych [1]	dostęp do serwera jako administrator, pusta baza danych [1]	dostęp do serwera, pusta baza danych [1]
Linux, Windows, Unix, Mac OS	Linux, Windows, Unix, Mac OS	Windows	Linux, Windows, Unix/BSD
IIS 5/6/7, Apache 1.x/2.x, Zope	Apache 1.x/2.x	IIS 5.x/6.x/7.x	Apache 1.x/2.x
Zope	MySQL 4.x/5.x	MSSQL 2000/2005	MySQL 4/5, PostgreSQL 7/8
Python	PHP 4.x/5.x	ASP.NET, C#.NET, VB.NET	PHP 4.x
Kerberos (opcjonalnie), LDAP, NIS/NIS+, NTLM, SMB	Kerberos (opcjonalnie), LDAP	Kerberos (opcjonalnie), NTLM	Kerberos (opcjonalnie), LDAP
logowanie i przeglądanie (opcja)	logowanie i przeglądanie stron	logowanie i przeglądanie stron	logowanie i przeglądanie stron
tak/dodatek/tak	tak/nie/tak	tak/nie/częściowe	dodatek/nie/tak
tak	tak	tak	tak
tak	tak	tak	tak
tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/nie
tak/tak/nie/tak	tak/tak/tak/tak	tak/nie/nie/tak	tak/nie/nie/nie
dodatek/dodatek/nie	dodatek/dodatek/dodatek	tak/dodatek/nie	tak/nie/nie
tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
dodatek/tak	dodatek/tak	tak/tak	nie/tak
tak/dodatek	nie/dodatek	dodatek/dodatek	tak/tak
tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/nie	tak/tak/tak
dodatek/dodatek/dodatek	tak/dodatek/dodatek	tak/tak/nie	tak/nie/nie
dodatek	dodatek	nie	nie
dodatek/dodatek/dodatek	dodatek/dodatek/dodatek	tak/nie/tak	tak/tak/tak
tak	tak	tak	tak
admin, redaktor, użytkownik, inne	admin, redaktor, użytkownik	admin, redaktor, użytkownik	admin, redaktor, użytkownik
tak/tak/tak	tak/nie/nie	tak/tak/tak	tak/tak/tak
tak/tak	częściowe/tak	częściowe/tak	częściowe/tak
1/tak/nie	1/tak/nie	2/tak/nie	1/tak/nie
częściowo	nie	tak	nie
tak	tak	tak	tak
Kupu/sporo możliwości/tak	MOStlyCE/bardzo dużo możliwości/tak	oparty na .NET Framework/dużo możliwości/tak	brak/-/tak
tak	nie	tak	tak
tak/tak/tak	dodatek/dodatek/dodatek	nie/nie/nie	nie/nie/tak
tak/tak/tak/tak	tak/tak/tak/tak	ograniczone/tak/częściowe/tak	tak/tak/tak/tak
tak	tak	tak	tak
z/do specjalnych XML	nie/nie	nie/nie	z ODT/do ODT
tak	nie	dodatek	tak
tak/drobne błędy/drobne błędy	sporo błędów/drobne błędy/sporo błędów	tylko HTML 4.0, z błędami/dużo błędów/częściowo	tak/tak/tak
tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
tak	tak	tak	tak
tak/nie/dobra	kontekstowa (podpowiedzi)/tak (TXT/PDF), b. dobra/b. dobra	kontekstowa/PDF, b. dobra/b. dobra	nie/nie/b. dobra
tak/tak/nie	tak/tak/nie	tak/tak/nie	tak/tak/tak
5.	6.	7.	8.

Komercyjne CMS-y

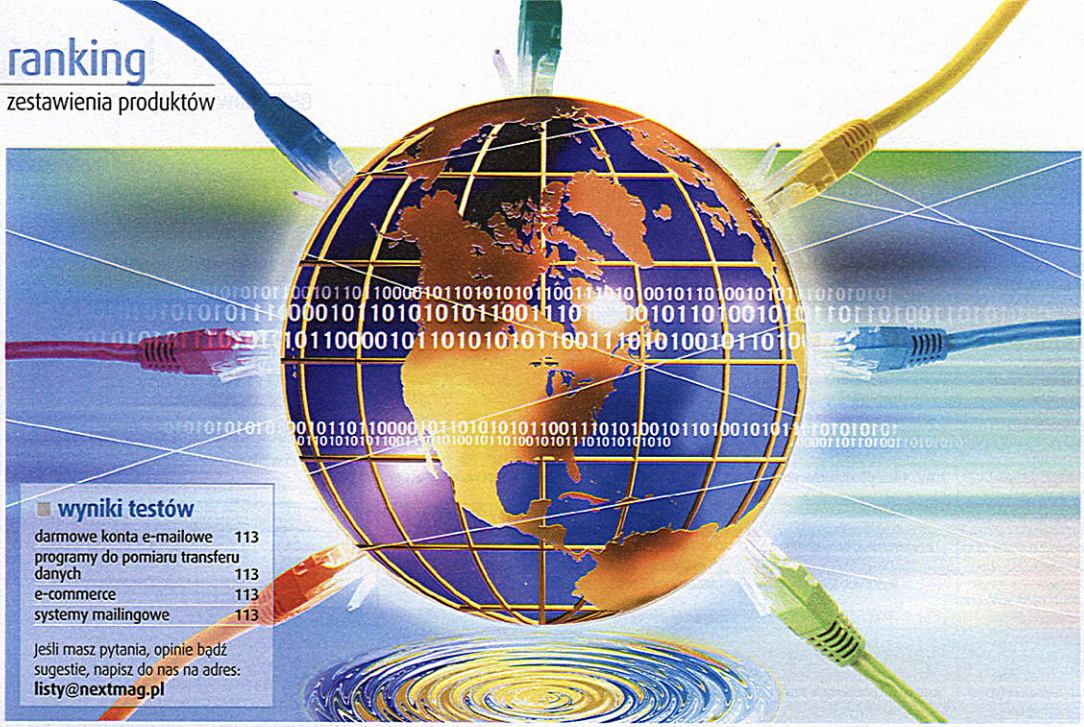
Nie każdemu, a zwłaszcza klientowi biznesowemu, wystarcza chęci i umiejętności, aby administrować swoją witryną samodzielnie. Alternatywą mogą być systemy płatne. Choć nie wszystkie oferują tak duże możliwości, jak darmowe systemy, zwykle można zamówić wersję doskonale dopasowaną do potrzeb firmy, z projektem szaty graficznej włącznie. Koszt takiej inwestycji to zwykle kilkaset–kilka tysięcy złotych, w zależności od docelowej funkcjonalności i wsparcia np. przy wdrożeniu.



Maximus CMS oferuje wygodny sposób edycji artykułów online – wystarczy kliknąć w obrębie materiału, by przejść do jego edycji. Zaletami są dobry edytor WYSIWYG i spore opcje zarządzania dokumentami, wadami – brak rozróżnienia praw użytkowników oraz małe ogólne możliwości.
http://www.aptus.pl/produkty/cms/

Enforce CMS v2 wyróżnia się dopieszczonym kodem wynikowym stron HTML. Oferuje sporo funkcji, m.in. forum, galerię czy mapę serwisu. System rozmieszczania modułów na stronie jest bardzo przejrzysty, a uprawnienia użytkowników niemal dowolnie konfigurowalne.
http://enforce.pl/

Edito v3.0 to jeden z niewielu komercyjnych CMS-ów oferujących kompleksową obsługę sklepu internetowego, np. tworzenie kilku wersji jednego produktu przez powielanie i modyfikację opisu cech oryginału. Możliwe jest też zarządzanie wersjami językowymi portalu.
http://edito.pl/



wyniki testów

darmowe konta e-mailowe 113
programy do pomiaru transferu danych 113
e-commerce 113
systemy mailingowe 113

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

Sieciowe usługi

Aplikacje wykorzystujące globalną sieć to nie tylko komunikatory internetowe (IM), przeglądarki czy klienty poczty. Przede wszystkim są to usługi ściśle związane ze stronami WWW, m.in. hosting kont e-mailowych, aplikacje typu e-commerce czy zaawansowane systemy mailingowe.

Pracownicy działu Bauer IT Lab codziennie wyszukują i sprawdzają nowe aplikacje i usługi internetowe. Następnie wyniki testów przeprowadzonych według określonej dla każdej kategorii procedury zapisują w specjalnie przygotowanej bazie danych. W wydaniu 1/2007 magazynu NEXT zapowiedzieliśmy, że na łamach każdego numeru będziemy prezentować pewną część tej bazy, dotyczącą jednej kategorii produktów.

W tym numerze przedstawiamy cztery zestawienia. Dwa z nich dotyczą typowo konsumenckich produktów: skrzynki e-mailowe i pomiar wysyłanych pakietów. Pozostałe to bardziej zaawansowane oprogramowanie.

Ci czytelnicy, którym udało się kupić nasz pierwszy numer, zapewne pamiętają test kont e-mailowych, który zamieściliśmy w dziale internet. Dla tych, którzy go nie czytali, prezentujemy w skrócie jego wyniki. Możecie je zobaczyć w pierwszej tabeli. Na pierwszym miejscu znajduje się serwis GMail, który mimo kilku wad (słabszy niż w innych polskich serwisach filtr antyspamowy) jest bezkonkurencyjny wśród tego typu produktów. W kolejnym numerze przetestujemy nowy produkt firmy o2.pl, którego skrzynka oferuje od niedawna dużo większe możliwości.

W drugim zestawieniu prezentujemy programy do pomiaru liczby pobieranych kilobajtów. Aplikacje tego typu przydadzą się zwłaszcza tym użytkownikom, którzy mają limitowany dostęp do internetu lub płacą za rzeczywistą ilość przetransferowanych danych. Na pierwszym miejscu jest DeskSoft BW Meter, mimo że brakuje mu kilku ważnych cech.

Kolejny ranking dotyczy aplikacji pozwalających uruchomić profesjonalny sklep internetowy. Przetestowaliśmy komercyjne i zagraniczne produkty. Na pierwszym miejscu znalazł się goEmerchant I-Store. Jeśli chcesz poznać inne aplikacje typu CMS, zajrzyj do testu porównawczego na ▥ 106 i porad na ▥ 132.

Ostatnią kategorią przez nas prezentowaną są systemy mailingowe. To komercyjne produkty, które służą do wysyłania wielu reklamowych e-maili (liczonych nawet w tysiącach). Na pierwszym miejscu plasuje się Email Marketing Director. Z naszych testów wynika, że jest to najlepsza aplikacja tego typu.

Ranking

W rankingu prezentować będziemy tabele z zestawieniami oprogramowania i usług internetowych posegregowanych według wyników uzyskanych w testach porównawczych wykonanych w naszym laboratorium (Bauer IT Lab).
Co miesiąc uzupełnimy tabele o najnowsze pozycje, a także przedstawimy nowe kategorie.
Z tabel można będzie nie tylko uzyskać informacje o ocenie końcowej, ale również wynikach najważniejszych testów, podstawowych parametrach technicznych oraz cenie produktów i usług. Dzięki temu łatwiej zorientujesz się, co w danej chwili warto kupić.

Legenda

ocena – wynik uzyskany przez dany produkt w testach, maksymalna ocena to 100 punktów
cena – aktualizowana co miesiąc (tydzień przed publikacją magazynu) średnia cena rynkowa produktu
parametry – wybrane, podstawowe dane poszczególnych produktów

NEXT Darmowe konta e-mailowe

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena	Sprawdzanie jakości hasła	Standardowa pojemność	Maksymalny rozmiar wiadomości	Obsługa POP3	Szyfrowanie POP3/SMTP	Sprawdzanie pisowni	Reklamy w listach wychodzących	Strona WWW
1.	71	GMail	darmowy	jest	3 GB [1]	20 MB	tak	tak	tak	brak	gmail.com
2.	70	Gazeta.pl Poczta	darmowy	brak	256 MB [2]	20 MB	tak	nie	nie	brak	poczta.gazeta.pl
3.	69	Interia.pl Poczta	darmowy	brak	1 GB	50 MB	tak	tak	nie	są	poczta.interia.pl
4.	67	Wirtualna Polska Poczta	darmowy	brak	3 GB	20 MB	nie	tak	tak	tak	poczta.wp.pl
5.	65	onet.pl Poczta	darmowy	brak	1 GB	20 MB	tak	nie	nie	brak	poczta.onet.pl
6.	64	Inbox.com	darmowy	brak	2 GB	brak danych	tak	nie	nie	tak	inbox.com
7.	59	o2 Poczta	darmowy	brak	1 GB	20 MB	tak	tak	nie	brak	poczta.o2.pl
8.	55	Panorama Firm Poczta	darmowy	jest	50 MB	10 MB	tak	tak	nie	brak	mail.pf.pl
9.	46	Windows Live Hotmail	darmowy	jest	2 GB	10 MB	nie	nd. [3]	tak	tak	hotmail.com
10.	45	Yahoo! Mail	darmowy	brak	nieograniczone	nieograniczone	nie	nd. [3]	tak	tak	mail.yahoo.com

[1] zwiększane codziennie [2] można zwiększyć po zapełnieniu 90 proc. [3] nie dotyczy ze względu na brak możliwości użycia protokołów

Najlepsze darmowe konto e-mailowe oferuje GMail. Jego funkcje znacznie przewyższają inne produkty dostępne na rynku.

NEXT Pomiar transferu danych

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena	Instalacja	Język interfejsu	Monitorowanie	Graficzne obrazowanie transferu	Statystyki [1]	Strona WWW
1.	56	DeskSoft BW Meter 3.2.2	85 zł	b. łatwa	angielski	bdb	bdb, LAN+internet	dzienne, tyg., mies.	desksoft.com
2.	51	LockTime NetLimiter 2.0.10 Pro	85 zł	b. łatwa	angielski	db	bdb, LAN+internet	mies.	netlimiter.com
3.	44	Chabot Net Traffic Meter 2.1	darmowy	b. łatwa	angielski	db	db, internet	dzienne, tyg., mies.	kctoolbox.tk
4.	42	Hagel DU Meter 3.50	60 zł	b. łatwa	angielski	db	dst, internet	dzienne, tyg., mies.	dumeter.com
5.	42	LastBit TrafMeter 7.6	200 zł	łatwa	angielski	db	bdb, LAN+internet	dzienne, tyg., mies.	lastbit.com
6.	42	Ming Jin NetPeeker 3.1	70 zł	łatwa	angielski	db	bdb, LAN+internet	dzienne	net-peeker.com
7.	38	ReadError NetMeter 1.1.3	darmowy	b. łatwa	angielski	db	db, internet	dzienne, tyg., mies.	metal-machine.de
8.	38	LP23 BMExtreme 2.48 Home	70 zł	b. łatwa	częściowo polski	db	db, internet	dzienne, tyg., mies.	lp23.com
9.	35	FortaWare ByteOMeter 1.5	45 zł	b. łatwa	angielski	db	db, internet	dzienne, tyg., mies.	byteometer.com
10.	34	JIT Serv Down2Home 1.3	darmowy	łatwa	angielski	dst	bdb, LAN+internet	dzienne, tyg., mies.	jitserv.coolfreepage.com

[1] we wszystkich przypadkach dostępne są statystyki całościowe; dodatkowo DeskSoft BW Meter 3.2.2 generuje statystyki godzinne

Programy z tej kategorii są przydatne zwłaszcza internautom, którzy płacą za faktyczną ilość pobranych danych.

NEXT e-commerce

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Szablony stron	Hosting	Obsługa kart płatniczych	Miejsce na serwerze	Ograniczenie transferu	Maksymalna liczba produktów	Zarządzanie zamówieniami	Strona WWW
1.	86	goEmerchant I-Store	170 zł	108	jest	tak	50 MB	brak	bez limitu	jest	goemerchant.com
2.	84	ProStores Business Standard	85 zł	143	jest	tak	75 MB	jest	bez limitu	jest	prostores.com
3.	81	MerchandiZer Basic	80 zł	30	jest	nie	50 MB	jest	500	jest	merchandizer.com
4.	78	Yahoo Merchand Starter	115 zł	380	jest	nie	10 GB	jest	50 000	jest	smallbusiness.yahoo.com
5.	76	ShopSite Starter 7.1	140 zł	9	brak	nie	brak	nd.	15	jest	shopsite.com
6.	65	Web.com Starter	140 zł	300	jest	tak	5 GB	brak	bez limitu	brak	web.com
7.	62	Affinity Internet Bigstep Starter	85 zł	nd.	jest	nie	200 MB	jest	20	brak	go.bigstep.com
8.	60	LaGarde Store Front Now	115 zł	1	jest	nie	300 MB	jest	50	brak	storefront.net
9.	56	Microsoft bCentral Commerce Manager	70 zł	nd.	jest	nie	nielimitowane	brak	10 000	brak	microsoft.com/smallbusiness
10.	51	Digital River FreeMerchant Bronze	70 zł	nd.	jest	nie	nielimitowane	brak	bez limitu	jest	freemerchant.com

[1] opłaty miesięczne

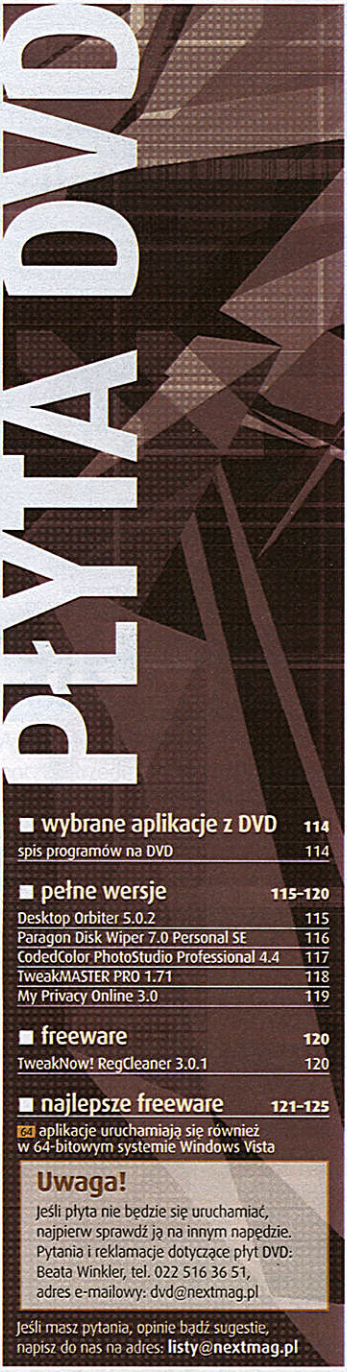
Za pomocą goEmerchant I-Store można zbudować najbardziej profesjonalny sklep internetowy.

NEXT Systemy mailingowe

Miejsce w rankingu	Ocena	Produkt (producent/wersja)	Cena [1]	Lista adresatów	Obsługa Unicode	Szyfrowanie wiadomości	Szablony e-maili	Ponowne wysyłanie e-maili	Poprawne działanie Windows Vista	Strona WWW
1.	86	Email Marketing Director 3.1	1400 zł	nieograniczona	jest	dostępne	są	jest	działa	arialsoftware.com
2.	85	Group Mail 5	365 zł	nieograniczona	jest	dostępne	są	jest	nie działa	groupmail.com
3.	83	Handy Mailer 3.1	280 zł	2000	jest	brak	brak	jest	nie działa	handymailer.com
4.	79	e-Campaign 6.1	365 zł	2000	jest	dostępne	brak	jest	działa	e-campaign.com
5.	78	Atomic Mail Sender 4.1	255 zł	nieograniczona	brak	dostępne	są	brak	działa	atomicmail.com
6.	73	Mach5 5	280 zł	200	jest	brak	są	jest	nie działa	mach5.com
7.	72	Prospect Mailer 7	255 zł	50 000	brak	brak	brak	jest	nie działa	marketing-2000.net
8.	70	WordCast 3.1	140 zł	nd.	jest	dostępne	brak	brak	nie działa	fairlogic.com
9.	69	Broadc@st 5.5	840 zł	5000	brak	brak	są	jest	nie działa	mailworkz.com
10.	66	MultiEmail 6	420 zł	nd.	jest	brak	brak	brak	nie działa	multiemail.com

[1] opłaty miesięczne

Programy z tej kategorii wykorzystywane są głównie do wysyłania dużej liczby reklamowych e-maili.



■ wybrane aplikacje z DVD 114
spis programów na DVD 114

■ pełne wersje 115–120
Desktop Orbiter 5.0.2 115
Paragon Disk Wiper 7.0 Personal SE 116
CodedColor PhotoStudio Professional 4.4 117
TweakMASTER PRO 1.71 118
My Privacy Online 3.0 119

■ freeware 120
TweakNow! RegCleaner 3.0.1 120

■ najlepsze freeware 121–125

64 aplikacje uruchamiają się również w 64-bitowym systemie Windows Vista

Uwaga!

Jeśli płyta nie będzie się uruchamiać, najpierw sprawdź ją na innym napędzie. Pytania i reklamacje dotyczące płyt DVD: Beata Winkler, tel. 022 516 36 51, adres e-mailowy: dvd@nextmag.pl

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

■ pełne wersje

Desktop Orbiter 5.0.2
narzędzie do administrowania siecią oraz zdalnego zarządzania stacjami roboczymi

Paragon Disk Wiper 7.0 Personal SE
kompletne usuwanie danych z dysku twardego

TweakMASTER PRO 1.71
przyspieszanie i optymalizacja połączenia z siecią

My Privacy Online 3.0 64
ochrona prywatności: usuwanie cookies, plików tymczasowych i odsyłaczy do odwiedzonych stron WWW

CodedColor PhotoStudio Professional 4.4 64
zaawansowana przeglądarka grafiki i plików multimedialnych, zintegrowana z rozbudowanym edytorem graficznym

Gentoo LiveDVD 2007.0
dystrybucja Linuksa uruchamiana po wypaleniu na DVD

■ power user

Apache HTTP Server 2.2.6 GPL
serwer HTTP, na którym twórcy witryn internetowych mogą umieszczać i testować wykonywane strony PHP

Damn Small Linux 3.4.3 GPL
system operacyjny bazujący na Linuksie, o małych rozmiarach i z dużą liczbą narzędzi

Event Log Explorer 2.2 64 freeware
przeglądanie i zarządzanie logami systemowymi lokalnie lub na komputerze sieciowym

Highlight 2.6.3 64 GPL
rozbudowany konwerter plików tekstowych, zmieniający tryb kodowania znaków

KompoZer 0.7.10 64 GPL
edytor HTML pracujący w trybie WYSIWYG lub tekstowym

Process Explorer 11.01 64 freeware
aplikacja przeznaczona do analizowania procesów uruchomionych w systemie Windows

Rapid Environment Editor 1.4 64 freeware
edytor zmiennych systemowych, w których zawarte są ścieżki dostępu do ważnych katalogów, np. TEMP

Registry Tweaker 2.1.2 64 freeware
pakiet narzędzi optymalizujący pracę systemu i zainstalowanych w systemie aplikacji

SSL-Explorer 0.2.15 GPL
serwer VPN z obsługą SSL zarządzany z poziomu przeglądarki, nie potrzebuje do pracy modułu klienta

■ narzędzia

AM-DeadLink 3.1 64 freeware
szybkie wyszukiwanie i usuwanie odnośników do nieaktywnych stron WWW zapisanych w folderze Ulubione

Auto Reboot Remover 1.0 freeware
wyłączanie automatycznego restartu po błędzie systemu

Comodo BackUp 1.0.2.0 freeware
automatyczne tworzenie kopii bezpieczeństwa na DVD i CD

DS Clock 2.0 freeware
wyświetlanie czasu, przypominanie o terminach, stoper

Libra 0.9.2 64 freeware
baza danych – istnieje możliwość tworzenia biblioteki książek, katalogowania płyt audio, filmów oraz gier

Pixel Cryptor 1.0.0 64 freeware
program szyfrujący, niewymagający stosowania haseł – kluczami chroniącymi pliki są dowolne obrazki

TimeLeft 3.27 64 freeware
zarządzanie czasem: jest tutaj zegar, stoper i kalendarz, można umieszczać na pulpicie wirtualne karteczki

WebSite-Watcher 4.33 freeware
program śledzący i rejestrujący wszelkie zmiany i aktualizacje dokonywane na stronach WWW

XdN Tweaker 0.8.8.1 64 freeware
optymalizacja Windows XP: zmiana panelu kontrolnego, menu kontekstowego, menu Start, wyłączanie IE i WMP

■ grafika

Ashampoo Photo Commander 5.30
przeglądarka odczytująca kilkadziesiąt formatów graficznych, audio i wideo 64 trial

Brush Strokes Image Editor 1.0 64 freeware
program graficzny: poprawa jakości, kadrowanie i dodawanie efektów specjalnych do zdjęć

Corel Paint Shop Pro Photo X2 12.00 64 trial
edytor grafiki bitmapowej przeznaczony głównie do obróbki cyfrowych zdjęć

DAZ Studio 1.7.1.9 64 freeware
tworzenie, modelowanie i renderowanie obiektów 3D

EyeBrowse 2.7 64 freeware
zaawansowane narzędzie do edycji i zarządzania grafikami

Graphics Converter Pro 6.92.70815 64 trial
wsadowa konwersja plików graficznych pomiędzy aż 500 formatami, przeglądanie zdjęć

Metasequoia 2.44 64 trial
modelowanie trójwymiarowych obiektów przeznaczonych do tworzenia animacji lub gier komputerowych

MyPixelVault 1.4 64 freeware
tworzenie albumów cyfrowych fotografii, sprawne zarządzanie i porządkowanie zdjęć zgromadzonych na dysku

Open Clipart 0.18 64 GPL
darmowa biblioteka klipartów do Open Office zawierająca 6900 obrazków

Slide Show Movie Maker 3.7 64 freeware
tworzenie profesjonalnych pokazów slajdów z podkładem dźwiękowym w formacie WAV (16-bit, stereo, 44,1 kHz)

Ultimate Paint Standard 2.88 LE 64 freeware
program malarski obsługujący popularne formaty graficzne, wspierający działanie skanerów TWAIN

■ multimedia

AVIcodec 1.2 build 110 64 freeware
ocena problemów związanych z odtwarzaniem płyty filmowej

CD'n'Go! 2.0 64 freeware
pakiet narzędzi przeznaczonych do ekstrahowania i konwersji plików audio

crazyRIP 1.55 64 freeware
ripper płyt DVD zawierający specjalny kalkulator do oceny długości filmu i wielkości pliku

Dark-e.com Ripper 1.2 freeware
zgrywanie ścieżek audio z płyt kompaktowych do formatu WAV, OGG lub MP3

FitCD 1.2.8 64 freeware
kalkulator bitrate służący do ustalania wielkości strumienia wideo i audio

GermaniXEncoder 4.0.1.4 freeware
transkoder różnorodnych formatów muzycznych, m.in. WMA, MP2, MP3, Real Audio

MediaCoder 0.6.0.3870 64 GPL
dobry transkoder audio-wideo działający w trybie wsadowym

MediaInfo 0.7.5.0 64 GPL
diagnostyka plików audio i wideo: informacje o zastosowanych kodekach i parametrach plików

VirtualDub 1.6.19 freeware
przechwytywanie i obróbka filmów, konwersja pomiędzy popularnymi formatami wideo

XMPlay 3.4.2.1 64 freeware
niewielki odtwarzacz muzyczny o wysokiej jakości odtwarzania audio w formatach XM, S3M, MOD

■ firma

AceMoney Lite 3.9.3 64 freeware
program do zarządzania budżetem przeznaczony głównie do obsługi kont osobistych

AutoHarmonogram 2.0 64 freeware
prowadzenie rejestru napraw samochodów, przypominanie o przeglądach rejestracyjnych

Draco Organizer 3.05 64 freeware
program typu PIM: zarządzanie kontaktami, informowanie o terminach spotkań

EssentialPIM Free 2.02 64 freeware
terminarz i notes do zarządzania informacjami prywatnymi, informuje o spotkaniach

ESBCalc 6.2.1 64 freeware
profesjonalny kalkulator matematyczny

■ niezbędnik

.NET Framework 2.0 i 3.0 freeware
biblioteka potrzebna do uruchamiania aplikacji korzystających z technologii .NET 2.0 i 3.0

ClamAV 0.91.2 GPL
wykrywanie i usuwanie wirusów oraz trojanów, ma rozbudowany moduł wyszukujący szkodniki w poczcie e-mailowej

DirectX 9.0c freeware
biblioteka niezbędna do uruchamiania gier korzystających z technologii DirectX

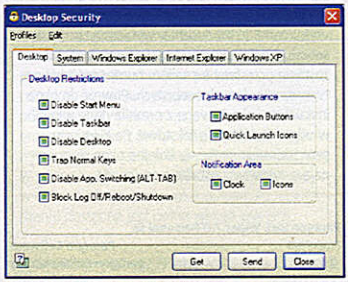
Shockwave and Flash Player 10.2.0.023 freeware
dodatek umożliwiający odtwarzanie animacji 3D Shockwave i wektorowych animacji flash

Lokalna sieć pod kontrolą

Zaawansowanym użytkownikom komputerów, administrującym domową siecią, przyda się aplikacja służąca do zdalnego nadzoru i zarządzania stacjami roboczymi. Takim programem jest Desktop Orbiter 5.0.2.

Zaletą tego potężnego narzędzia do administrowania siecią, zdalnego monitorowania stacji roboczych i ich ochrony jest nie tylko funkcjonalność, ale też prostota obsługi.

Desktop Orbiter 5.0.2 nie wymaga rejestracji – na płycie DVD znajduje się pełna wersja przygotowana specjalnie dla czytelników magazynu NEXT. Jest ona przeznaczona dla sieci lokalnych, w których pracuje równocześnie nie więcej niż 10 stacji roboczych. Aplikacja nie ma dużych wymagań sprzętowych (patrz ramka). Wymaga jednak 10 MB wolnego miejsca na dysku twardym, połączenia z siecią i Internet Explorera w wersji min. 5.0.



Po zaznaczeniu adresu IP i kliknięciu przycisku Desktop uzyskasz możliwość zdalnego ustawienia składowych pulpitu komputera pracującego w sieci.

Nowa wersja programu ma poprawiony system komunikacji modułu administratora z modułem klienta i jest kompatybilna z większością typów sieci, np. WLAN.

Instalacja serwera i klienta

Desktop Orbiter jest rozwiązaniem typu klient-serwer, co oznacza, że składa się z dwóch modułów: administratora i klienta sieci. Widoczne jest to podczas instalacji, gdyż w oknie instalatora **Select Components** wyświetlone zostają nazwy dwóch wspomnianych modułów: **Desktop Orbiter 5.0.2 – Control Center** oraz **Desktop Satelite 5.0.2 – Remote Agent**.

Pierwszy (serwer) umożliwia zarządzanie i ochronę maszyn w sieci – musi zostać zainstalowany na komputerze administratora. Drugi przetwarza dane przesyłane z serwera i powinien zostać zainstalowany na każdym komputerze klienckim. Obok wspomnianych opcji są pola wyboru, które należy zaznaczyć. Aplikacja jest instalowana w folderze C:\Windows\System32. Po instalacji należy pamiętać o zresetowaniu komputera.

Zrób backup systemu!

Program jest przeznaczony dla zaawansowanych użytkowników komputerów. Należy zwrócić szczególną uwagę przy używaniu modułu administratora. Istnieje niebezpieczeństwo zablokowania funkcji niezbędnych do poprawnego działania zdalnie zarządzanego komputera. Przed zastosowaniem wybranych opcji trzeba zwrócić uwagę na status, który zostanie uzyskany po jej zaznaczeniu lub odznaczeniu. Program ma dołączony bardzo dobrze opracowany plik pomocy (Help) – radzimy zapoznać się z nim przed rozpoczęciem pracy z programem. Ważne: plik programu desksat.exe nie jest kompatybilny z programem antywirusowym Nod32. Należy okresowo wyłączyć ten program w przypadku używania modułu administratora.

Testowanie połączenia

Po uruchomieniu modułu administratora pierwszym krokiem jest ustanowienie połączenia z komputerem pracującym w sieci. Do tego celu służy opcja **Files i Add Satelitte** dostępna w menu głównym.

W wywołanym oknie dialogowym należy wpisać adres IP komputera, z którym ma być nawiązane połączenie. Po zaakceptowaniu wpisu okienko zostanie zamknięte, a adres pojawi się w oknie **Host**. Obok niego widoczny będzie status: połączony (**Connected**) lub rozłączony (**Disconnected**). W dolnej części okna wyświetlane są komunikaty dotyczące wykonywanych przez program operacji, godziny ich wykonania i efektu. Do sprawdzenia, czy połączenie jest aktywne, służy opcja **Commands, Actions, Ping**. Wynik testu jest widoczny w dolnej części okna roboczego, podobnie jak informacja o połączeniu lub rozłączeniu połączenia z danym komputerem.

Jeżeli połączenie jest aktywne, można na komputerze klienta zdalnie wykonać różnego typu działania: aktywować lub wyłączać programy (np. zamknąć przeglądarkę internetową), ukryć lub ujawnić elementy pulpitu, przesyłać automatycznie wiadomości do użytkowników sieci, a nawet zdalnie resetować albo wyłączać komputer. Wszystkie funkcje za to odpowiedzialne są pogrupowane w pomocniczych oknach, uruchamianych kliknięciem odpowiedniego przycisku umieszczonego na panelu po lewej stronie okna głównego.

Artykuł nr 070221A oceń na www.nextmag.pl

Desktop Orbiter 5.0.2	
Producent	**Anfibia Software**
WWW	**anfibia-soft.com**
Licencja	**pełna wersja**
Wymagania minimalne	**Windows 2000, 2003, XP**
Polski interfejs	**nie**

Skuteczne usuwanie danych

Kasowanie danych przy użyciu narzędzi systemowych nie gwarantuje ich całkowitego wymazania z dysku twardego. Chcąc mieć pewność, że pliki zostaną usunięte, użyj narzędzia Paragon Disk Wiper 7.0 Personal SE.

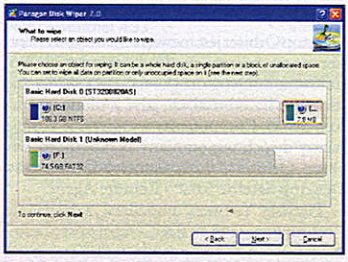
Wymieniając dysk twardy w pececie, bezwzględnie należy usunąć z niego wszelkie przechowywane na nim dane. Niezależnie od tego, czy pracowałeś na komputerze firmowym, czy do użytku domowego, mogą być tam zarejestrowane poufne informacje, które nie powinny dostać się w niepowołane ręce.

Standardowa funkcja **Delete**, dostępna z klawiatury, lub **Usuń**, którą znajdziesz w menu kursora, tylko pozornie wykasowuje pliki i foldery z dysku twardego. Tak naprawdę informacje stają się niewidoczne dla użytkownika, ale za pomocą specjalnych aplikacji do odzyskiwania danych można je odtworzyć. Nawet niskopoziomowe formatowanie dysku nie daje 100 proc. gwarancji usunięcia wszystkich informacji. Dopiero gdy na tym pozornie wolnym miejscu nagrasz kolejne dane, odzyskanie skasowanych plików staje się już niemożliwe.

Nadpisywanie danymi

Na takiej właśnie technice bazują programy przeznaczone do kompletnego wymazywania danych z dysku. Paragon Disk Wiper 7.0 Personal SE umożliwia całkowite usunięcie plików i folderów zarówno z całego dysku twardego, jak i pojedynczych partycji. Obsługuje przy tym nie tylko standardowe dyski zamontowane w komputerze, lecz również napędy zewnętrzne (np. podłączane przez USB).

Aplikacja korzysta ze specjalnego algorytmu, tzw. 4-przebiegowego. Po kliknięciu opcji **Wipe Wizard** po lewej stronie okna głównego zostaje uruchomione okno kreatora czyszczenia dysku. Najpierw wskaż (zaznacz kursorem w dolnej części okna kreatora) obszar, który ma zostać wymazany. Po potwierdzeniu wyboru w kolejnym oknie zaznacz, czy wszystkie dane mają zostać usunięte, czy tylko oczyszczona powinna być przestrzeń wolna od widocznych plików i folderów. Po naciśnięciu przycisku **Next** wybrane sektory dysku są nadpisywane 512-bajtowymi ciągami danych, które są losowo generowane przez wbudowany bezpieczny moduł kryptograficzny. Teraz na tych samych obszarach zapisywane są informacje o przeciwnych wartościach w stosunku do poprzednich. Taka czynność powtarzana jest dwa razy. W sumie cztery razy są zapisywane przypadkowe dane na czyszczonym obszarze dysku. Finalnie ten region jest nadpisywany kodem zero-jedynkowym, po czym sprawdzana jest poprawność odczytu z danego fragmentu.



Kreator czyszczenia dysku wyświetla okno, w którym należy zaznaczyć partycję do usunięcia.

Testowanie dysku twardego

Aplikacja nie tylko może wyczyścić dane z dysku czy partycji, ale też utworzyć oraz usunąć partycję o dowolnych rozmiarach. Ponadto szybko i w sposób zautomatyzowany przetestuje lokalny dysk. Umożliwi też przejrzenie, sektor po sektorze, całej zawartości dysku. Przy użyciu modułu **Wiping Media Builder** można przygotować bootowalną płytę zawierającą zestaw narzędzi służących do czyszczenia dysku twardego, bez konieczności uruchamiania Windows. Wystarczy kliknąć tę opcję po lewej stronie okna głównego, a po chwili ukaże się okno kreatora pomagającego w utworzeniu płyty startowej. Można wybrać nośnik: płytę CD, DVD albo dyskietkę.

Praca z programem wymaga szczególnej uwagi – należy sprawdzić, czy został wybrany do czyszczenia odpowiedni dysk lub właściwa partycja. Dane zostają usunięte trwale i w żaden sposób nie można ich odzyskać. Zawsze wcześniej przygotuj backup systemu!

Artykuł nr 070221B oceń na www.nextmag.pl

Rejestracja W celu uzyskania dostępu do wszystkich funkcji programu wymagana jest rejestracja na stronie producenta. Dlatego w trzecim oknie kreatora instalacji kliknij przycisk **Registration**. Automatycznie zostanie wywołana strona internetowa producenta, zawierająca formularz rejestracyjny. Po jego wypełnieniu wyślij dane do producenta, wybierając przycisk **Submit**. Po chwili na podany w formularzu adres zostanie przesłany e-mailem numer seryjny i potwierdzenie danych osobistych. Powróć do okna instalatora i skopiowane z e-maila dane wklej w odpowiednie pola tekstowe. Po kliknięciu przycisku **Next** ukaże się kolejne okno rozpoczynające właściwą instalację programu.

Paragon Disk Wiper 7.0 Personal SE	
Producent	**Paragon Software**
WWW	**paragon-software.com**
Licencja	**pełna wersja**
Wymagania minimalne	**Windows 98, ME, NT, 2000, XP, 2003**
Polski interfejs	**nie**

Więcej niż przeglądarka grafiki

Zamiast mało praktycznego podglądu ilustracji dostępnego w Windows lub drogich programów do wyświetlania i obróbki cyfrowych fotografii, skorzystaj z wielofunkcyjnej CodedColor PhotoStudio Pro 4.4.

Przeglądanie zdjęć, cyfrowych obrazów i odtwarzanie plików multimedialnych (korzystających z DirectX) w różnych trybach (pełnowymiarowy, przegląd miniatur, jako automatyczny pokaz slajdów) to tylko niewielka część możliwości aplikacji. Dostępne funkcje pozwalają na tworzenie i zarządzanie kolekcjami zdjęć, ich modyfikację i drukowanie. Można importować obrazy zeskanowane, z aparatów cyfrowych, przechwytywać wideo z kamery i tworzyć zrzuty ekranowe.

Rejestracja programu Na stronie **https://lego.1stein.de/cc_users/dbreg.cgi?lan=EN&mde=new&dst=order1** wypełnij formularz rejestracyjny. Na dole formularza w polu **Coupon** wpisz kod rejestracyjny: M6D1-56ED7E4-295. Prześlij dane do producenta aplikacji, klikając przycisk **Next**. Po chwili na podany w formularzu adres e-mailowy otrzymasz numer seryjny odblokowujący pełną wersję aplikacji. Uruchom program i wybierz **Help**, **Registration**. W oknie rejestracyjnym naciśnij **Enter Registration Key**. W górnym polu wpisz swój adres e-mailowy, w dolnym otrzymany numer seryjny. Po zatwierdzeniu dostępna jest pełna wersja aplikacji.

CodedColor PhotoStudio Pro 4.4	64
Producent	1STEIN GmbH
WWW	codedcolor.com/en
Wymagania minimalne	Windows 98, 2000, XP, Vista
Polski interfejs	nie

Uporządkuje cyfrowe katalogi

Aplikacja obsługuje około 20 powszechnie stosowanych formatów graficznych i pliki multimedialne. Działając w trybie przeglądania grafik, program wyświetla podgląd obrazu w oknie głównym, jednocześnie w górnej jego części prezentuje miniatury wszystkich ilustracji znajdujących się w danym katalogu – ramką obwiedziona jest aktualnie wyświetlona.

Równocześnie program automatycznie odczytuje i wyświetla obok grafiki informacje o tym pliku. Jest to możliwe, gdyż PhotoStudio Pro 4.4 odczytuje (a także zapisuje) dołączane do zdjęć metadane: IPTC (International Press Telecommunications Council) i EXIF. Pierwsze to informacje o zdjęciu: tytuł, autor, informacje o prawach autorskich, słowa kluczowe. Drugie zawierają dane dotyczące użytego aparatu fotograficznego i parametrów ustawionych przy wykonywaniu zdjęcia, takich jak: rozdzielczość, przestrzeń kolorystyczna, czas ekspozycji, wielkość przesłony i wersja firmware. Dzięki tym informacjom można obrazy zebrane w katalogach posortować i wyszukiwać według słów kluczowych czy nazw.

Wygeneruje pokazy slajdów

Poza wspomnianymi wcześniej trybami podglądu każdą ilustrację można obejrzeć w widoku pełnowymiarowym lub wyświetlić zbiór obrazów w formie automatycznego pokazu slajdów. Aby uzyskać pełnowymiarowy podgląd, wystarczy dwukrotnie kliknąć na wybranej miniaturze w oknie głównym. Poza widocznym obrazkiem w dolnej części ekranu pokazuje się panel nawigacyjny z przyciskami do przesuwania kolejnych grafik do przodu lub ich cofania oraz do uruchomienia pełnoekranowego pokazu slajdów. Przy czym domyślnie ustawiane są efekty przejścia między kolejnymi ilustracjami. Naciśnięcie klawisza Esc przywraca typowy wygląd ekranu z obrazem wyświetlonym w oknie głównym programu.

Zoptymalizuje i zarchiwizuje

Program ma zintegrowany edytor graficzny uruchamiany przyciskiem **Edit Image** z poziomu okna przeglądarki. Możliwe są m.in. redukcja efektu czerwonych oczu, dodanie cieni, półcieni i rotacja, korekta nasycenia i głębi barw, wyostrzanie i nakładanie efektów specjalnych. Oferowane narzędzia, np. zaznaczenie, lasso, różdżka, przypominają te, dostępne w profesjonalnych edytorach graficznych.

Wśród licznych funkcji aplikacji warto wspomnieć o możliwości optymalizacji grafiki do przesłania jej e-mailem. W oknie **Mail Compression** można ustawić stopień kompresji dla formatu JPEG, rozmiar, stopień przezroczystości, dodać znak wodny (może być nim dowolny tekst). W przypadku posiadania dużych kolekcji zdjęć przydaje się wsadowa zmiana nazw (**Batch Rename**) i konwersja plików graficznych (**Batch Conversion**).

Z zestawów grafik można generować pokazy slajdów do nagrania na CD/DVD, tworzyć internetowe albumy (**Web Album**), umieszczać je na serwerze FTP, przygotowywać skompresowane archiwa (**Compress, Zip Folder**) i drukować ilustracje z poziomu programu.

Moduł do generowania i podglądu panoram – CodedColor PanoramaViewer – może być uruchamiany niezależnie od głównej aplikacji.

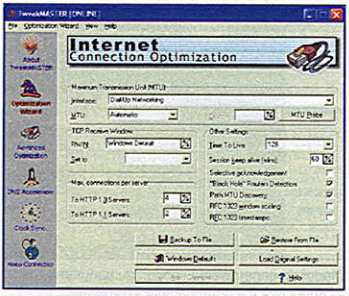
▶ Artykuł nr **070221C** oceń na **www.nextmag.pl**

Szybkie pobieranie z sieci

Menedżery pobierania są przydatne zwłaszcza podczas ściągania z sieci dużych plików. Dodatkowe przyspieszenie transferu uzyskasz, stosując TweakMASTER PRO 1.71, który zmienia sieciowe ustawienia systemu.

Część zaawansowanych, niezwykle przydatnych opcji i ustawień systemu jest schowana wśród opcji Windows. Warto jednak w niektórych ukrytych funkcjach zmienić domyślne ustawienia, dzięki czemu możliwe będzie szybsze wykonywanie określonych zadań.

TweakMASTER PRO 1.71 jest narzędziem, które bez trudu dotrze do tych opcji, których zmiana może przyspieszyć realizację zadań dotyczących zwłaszcza połączeń sieciowych i pobierania plików z internetu.



Dostęp do ustawień zaawansowanych umożliwia ustawienie szczegółowych limitów, m.in. wielkości maksymalnej jednostki transmisji.

Zoptymalizuj z kreatorem

System Windows domyślnie zawiera szereg ustawień dla protokołów sieciowych TCP/IP, które umożliwiają wstępne skonfigurowanie połączenia z internetem. Jednak konieczność ręcznej modyfikacji tych ustawień może być czasochłonna i niekiedy niebezpieczna. TweakMASTER PRO pomoże uzyskać maksymalną wydajność połączenia. Ponadto dla osób mniej wprawnych technicznie przygotowany został kreator (**Optimization Wizard**), który krok po kroku prowadzi przez skomplikowane etapy optymalizacji połączenia z siecią. W tym trybie pracy TweakMASTER PRO automatycznie zoptymalizuje i przyspieszy połączenie internetowe (dial-up, DSL, kablowe lub radiowe). Przycisk uruchamiający kreator znajduje się w panelu po lewej stronie okna roboczego programu. Tutaj znajdziesz jeszcze pięć innych przycisków, za pomocą których włączysz dodatkowe opcje konfiguracyjne. Warto wypróbować **Advanced Optimization** – w oknie roboczym wyświetlone zostaną parametry dotyczące m.in. Maximum Transmission Unit (MTU – maksymalna jednostka transmisji), TCP Receive Windows (ustawienia parametrów protokołów TCP/IP), Max. connection per Server (maksymalna liczba przebiegających równocześnie połączeń z serwerem) i innych.

Zapisz nowe ustawienia

Nowa konfiguracja parametrów TCP/IP musi zostać zapisana, jeśli chcesz ją zastosować, albo usunięta (muszą być przywrócone także wcześniejsze ustawienia) – gdy nowe parametry nie poprawiły jakości połączenia sieciowego. Do realizacji tych zadań przeznaczone są przyciski umieszczone w dolnej części okna roboczego. **Backup to File** i **Restore from File** są przydatne zwłaszcza wtedy, gdy chcesz eksperymentować z różnymi ustawieniami. Pierwszy z nich umożliwia błyskawiczne wykonanie kopii zapasowej ustawień połączenia internetowego przed ich zmianą, zaś drugi daje szansę na przywrócenie wcześniejszej konfiguracji, kiedy nowa okaże się niewłaściwa. Dzięki temu uratujesz dobre ustawienia połączenia sieciowego lub w razie potrzeby będziesz mógł przywrócić je w późniejszym czasie.

Przycisk **Windows Defaults** automatycznie zresetuje wprowadzone parametry do takich wartości, jakie domyślnie są zdefiniowane przez Windows. Z kolei **Load Original Settings** przywróci wszystkie twoje osobiste ustawienia, które były skonfigurowane na danym komputerze przed instalacją programu TweakMASTER. Ale uwaga! Pierwotne parametry muszą być przed(!) dokonaniem zmian zapisane jako plik kopii bezpieczeństwa. Do zatwierdzenia wprowadzonych modyfikacji połączenia z siecią służy przycisk **Apply Changes**. Po dokonaniu tych zmian zrestartuj komputer.

▸ **Artykuł nr 070221D oceń na www.nextmag.pl**

Rejestracja Po instalacji programu konieczna jest bezpłatna rejestracja programu. W oknie powitalnym kliknij **Register**, co spowoduje wyświetlenie kreatora rejestracji. W polu **User name** wpisz NEXT Poland, a w polu **Serial number**: N1-CAA-095730F4-D616EF63.
Uwaga! Wraz z TweakMASTER PRO domyślnie instalowana jest próbna wersja programu DU Meter i podany numer seryjny nie jest do niej przeznaczony. Zainteresowani użytkownicy mogą wypróbować za darmo tę aplikację i w razie pozytywnej oceny zakupić ją online. W oknie instalacji można też zrezygnować z tej opcji lub później odinstalować program DU Meter. Nie będzie to miało wpływu na działanie TweakMASTER PRO.

TweakMASTER PRO 1.71	
Producent	**Hagel Technologies**
WWW	**http://tweakmaster.com**
Licencja	**pełna wersja**
Wymagania minimalne	**Windows 98, NT, 2000, XP**
Polski interfejs	**nie**

Poufność gwarantowana

Gdy korzystasz z usług internetowych lub surfujesz po stronach WWW, na lokalnym dysku gromadzone są osobiste dane. My Privacy Online 3.0 pomoże ci je usunąć, skutecznie chroniąc twoją prywatność w sieci.

Pełna wersja programu My Privacy Online 3.0, dostępna na DVD dołączonym do tego wydania, przeznaczona jest do wykrywania ukrytych poufnych danych użytkownika, zgromadzonych na komputerze. Aplikacja ocenia też, w jakim stopniu są one narażone na nieautoryzowany dostęp, np. kradzież haseł przez hakera.

Odnajdzie pliki cookies

Gdy na komputerze jest zainstalowane oprogramowanie antywirusowe i włączona zapora systemu Windows, użytkownikom pecetów może się wydawać, że ich komputer jest bezpieczny. Jednak przeglądając serwisy internetowe, nawet te pozornie bezpieczne, na lokalnym dysku mogą być automatycznie (bez twojej wiedzy) zapisywane pliki cookies. Z założenia rola tych niewielkich plików tekstowych jest pozytywna: mają ułatwić dostęp do przeglądanych wcześniej witryn, umożliwiają zapamiętywanie twoich preferencji lub mogą przechować logi i hasła do konkretnej strony, abyś nie musiał ich za każdym razem wpisywać przy odwiedzaniu ulubionego serwisu.

Jednak cookies mogą być niebezpieczne, gdy zawierają informacje dotyczące numeru karty kredytowej, identyfikatory użytkownika lub tajne hasła, twoje zasoby będą zagrożone. Mogą też ujawnić twoje zwyczaje związane z przeglądaniem zasobów internetu. Wskażą, jakie serwisy najczęściej odwiedzasz, jakie i gdzie zakupy robisz online oraz z jakich usług dostępnych w sieci najchętniej korzystasz.

Wykryje adresy URL

My Privacy może odnaleźć na komputerze także inne informacje mogące cyberprzestępcom posłużyć do śledzenia twoich indywidualnych upodobań i zwyczajów. Należą do nich adresy URL wpisywane w pasku adresowym przeglądarki internetowej, adresy stron WWW odwiedzanych poprzez wyszukiwanie ich w sieciowych wyszukiwarkach i otwieranych po kliknięciu odnośników dostępnych na wczytanych do przeglądarki stronach (zapamiętywane są one w **Historii** przeglądarki i jako pliki tymczasowe), prywatne nazwy użytkownika i hasła logowania (także do szyfrowanych stron, np. banków elektronicznych), numery kart kredytowych.

Rejestracja Program w wersji zarejestrowanej

My Privacy Online 3.0	64
Producent	Smart PC Solutions Inc.
WWW	www.smartpctools.com
Licencja	pełna wersja
Wymagania minimalne	Windows 98, 2000, XP, Vista, 800 MHz; 128 MB
Polski interfejs	nie

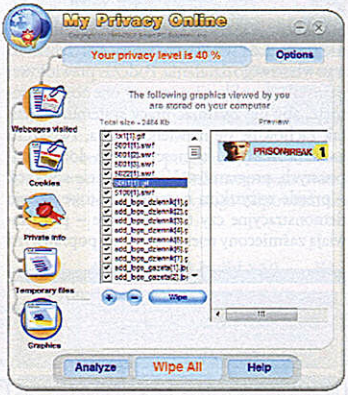
Kolejną zaletą programu jest możliwość usunięcia zasobów zgromadzonych podczas surfowania w folderze plików tymczasowych. Jeżeli często przeglądasz internetowe serwisy, po pewnym czasie ten właśnie folder rozrasta się w sposób niekontrolowany, zajmując nawet kilkaset megabajtów pojemności dysku twardego. W tymczasowych plikach znajduje się bowiem nie tylko tekstowa zawartość stron WWW, ale są zapisywane obrazki, będące często plikami graficznymi o dużych rozmiarach. Usuwając zawartość tego folderu, w prosty sposób zyskasz sporo wolnego miejsca na dysku.

Wyczyści ukryte zasoby

My Privacy bez problemu odnajdzie na dysku osobiste dane i sprawnie je usunie. Ponadto może robić to regularnie, skutecznie uniemożliwiając wszelkie próby kradzieży cyfrowych danych zgromadzonych na twoim komputerze. Dlatego już teraz umieść naszą płytę w napędzie i uruchom instalację tego programu – zajmie ona nie więcej niż dwie minuty. Aplikacja bezproblemowo współpracuje z przeglądarkami Internet Explorer, Netscape i Mozilla Firefox.

Uwaga! Zabezpiecz dane

Podczas używania programu zachowaj ostrożność. Zawsze przed usunięciem plików cookies, zawartości folderu plików tymczasowych, elementów graficznych i osobistych haseł oraz logów, wykonaj aktualną kopię zapasową dysku. Niektóre z tych elementów mogą ingerować w system i ich skasowanie może być przyczyną wadliwego działania niektórych programów lub podzespołów peceta. Wprawdzie podczas naszych testów nie wystąpiły problemy, jednak należy zabezpieczyć dane na wypadek niespodziewanego działania narzędzia przy różnorodnych konfiguracjach komputerów.



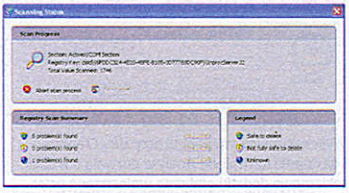
Wybranie na lewym panelu przycisku Graphics i następnie naciśnięcie Analyse pozwala odszukać reklamowe dodatki graficzne umieszczane przez przeglądane witryny na lokalnym dysku.

▶ Artykuł nr **070221E** oceń na www.nextmag.pl

Przyspieszanie systemu bez ryzyka

Częste instalacje i usuwanie w Windows różnych aplikacji powoduje, że w rejestrze gromadzi się coraz więcej wpisów. TweakNow RegCleaner standard edition 3.0.1 usunie zbędne dane, co przyspieszy pracę peceta.

Aplikacja przeznaczona jest do porządkowania systemowego rejestru. Jak wiadomo, każdy instalowany program automatycznie umieszcza w rejestrze wpisy potrzebne do jego właściwego działania. Podczas prawidłowej deinstalacji aplikacji powinny one zostać usunięte, aby nie zwalniać pracy systemu. Jednak tak zachowuje się niewielka liczba, zwłaszcza zaawansowanych, komercyjnych i dobrze napisanych, programów. Niestety, wiele aplikacji – przede wszystkim narzędzia testowe, wersje demonstracyjne czy typu freeware – pozostawiają zaśmiecony rejestr, nawet po poprawnym odinstalowaniu. Jeszcze gorzej jest wtedy, gdy użytkownik nie korzysta z deinstalatora, tylko ręcznie kasuje folder z programem.



Proces skanowania rejestru pod kątem zbędnych wpisów można w każdej chwili przerwać.

Efektem takiego postępowania jest stopniowe spowalnianie działania systemu operacyjnego. Zapobiec temu może TweakNow RegCleaner standard edition 3.0.1.

Wyszuka błędne wpisy

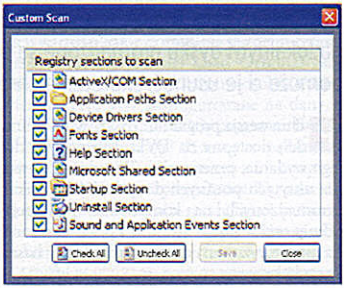
Program dostępny na naszej płycie DVD pomoże wyszukać i usunąć błędne wpisy z rejestru. Wydajny algorytm wyszukiwarki programu robi to błyskawicznie. Wystarczy w oknie głównym uruchomić proces przyciskiem **Clean Now**. Podobnie jak podczas skanowania antywirusowego, zobaczysz okno prezentujące aktualny status przeszukiwania (m.in. liczbę odnalezionych błędnych wpisów i ich typ). Oznaczenie wpisu zieloną tarczą symbolizuje, że możesz je bezpiecznie usunąć (**Safe to delete**). Te oznaczone żółtą tarczą nie do końca rozpoznane są jako zbędne, więc lepiej je pozostaw. Ostatni typ to wpisy nieznane (**Unknown**) – możesz je usunąć tylko wtedy, gdy masz pewność, że są zbędne.

Usunie automatycznie

W oknie skanowania zostaje wyświetlona tylko liczba odnalezionych zbędnych wpisów. Aby dowiedzieć się szczegółów, wybierz odnośnik View Details, który spowoduje uruchomienie okna Result. W zależności od tego, czego dotyczą wpisy, podzielono je na dziesięć grup odpowiadających sektorom rejestru, które zostają przeszukane. Domyślnie cały rejestr jest sprawdzany w trybie szybkiego skanowania (**Quick Scan**). Jednak w oknie głównym programu, w części **Scan Mode** możesz ustawić tryb **Custom** i wskazać, które sektory rejestru mają być skontrolowane.

Program może wykryć wpisy dotyczące współdzielonych bibliotek po usuniętych aplikacjach i sprawdzić, czy nie są one używane przez inne programy. Następnie pomoże usunąć te, które nie są wykorzystywane przez żadną aktualnie zainstalowaną aplikację.

W zaawansowanym trybie, dostępnym po zaznaczeniu opcji **Expert** w oknie głównym w części **User mode** oraz wybraniu w sekcji **Scan mode** opcji indywidualnego ustawiania skanowania **(Custom)**, można utworzyć listę wykluczeń wpisów, które mają być pominięte podczas skanowania. W tym celu wymagane jest podanie w pomocniczym oknie **Custom Scan**, uruchamianym odsyłaczem **Edit Custom Mode**, odpowiedniej nazwy klucza i wartości (niepodlegającej skanowaniu). Dopiero po wykonaniu tych czynności możesz rozpocząć oczyszczanie rejestru, usuwając stare wpisy ręcznie lub automatycznie (**Clean All**).



Przy zastosowaniu indywidualnych ustawień możesz zrezygnować z kontrolowania wybranych sektorów systemowego rejestru.

Użytkownicy zainteresowani tą aplikacją mogą wypróbować również jej bardziej zaawansowaną, komercyjną postać – ReagCleaner professional edition (zawiera defragmentator rejestru i funkcje optymalizacji systemu)

Pamiętaj! Przed czyszczeniem systemowego rejestru wykonaj jego kopię zapasową.

▸ **Artykuł nr 070221F oceń na www.nextmag.pl**

TweakNow RegCleaner standard edition 3.0.1	
Producent	**TweakNow!**
WWW	**tweaknow.com**
Wymagania minimalne	**Windows 2000, XP, 2003, Vista**
Polski interfejs	**nie**

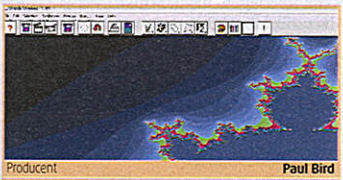
grafika

Open Clipart 0.18

Producent	OpenOffice.org
WWW	http://openclipart.org
Licencja/polski interfejs	GPL/tak
Wymagania minimalne	program z obsługą formatu SVG

Kolekcja 5000 darmowych klipartów udostępnionych na licencji Public Domain. Oznacza to, że można ich używać do celów prywatnych i komercyjnych. Pliki spakowane są w archiwum ZIP. Przed użyciem należy je rozpakować w dowolnie wybrane miejsce na lokalnym dysku twardym. Każdy klipart znajduje się w katalogu, w którym są trzy pliki: grafika w formacie SVG o bardzo dobrej jakości, podgląd obrazka wykonanego jako plik PNG o słabej jakości i dodatkowo plik Readme, który zawiera informacje o autorze danej grafiki. Aby ułatwić wyszukiwanie, podzielono wszystkie kliparty na kategorie, takie jak m.in. buildings (budynki), animals (zwierzęta), food (jedzenie) i inne.

Brush Strokes Image Editor 64



Producent	Paul Bird
WWW	pabird.supanet.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/Me/2000/XP/Vista, 233 MHz, 64 MB RAM

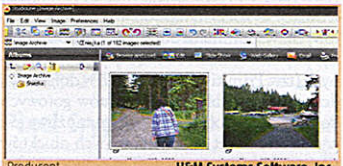
Ten efektowny edytor graficzny nie ma instalatora – wystarczy go rozpakować z archiwum ZIP i od razu uruchomić. Poza poprawą jakości i kadrowaniem zdjęć aplikacja umożliwia zastosowanie różnorodnych efektów specjalnych, np. zmianę fotografii w obraz, wyostrzenie konturów, odwrócenie kolorów czy rozmycie obrazu. Takie rezultaty wizualne spotyka się zazwyczaj tylko w zaawansowanych, kosztownych programach graficznych. Najbardziej przydatne funkcje zgromadzono na niewielkich podręcznych paletach, dzięki czemu dostęp do nich jest wyjątkowo szybki i wygodny. Można edytować pliki graficzne zapisane w formatach: GIF, JPEG, BMP, PNG, TIFF, PCX, BMP, TARGA i AVI. Jest możliwość generowania rysunków na strony WWW oraz tworzenia efektownych animacji GIF. Aplikacja ma dodatkowo kilka ciekawych efektów specjalnych, wśród nich znajduje się generator fraktali Mandelbrota.

Ultimate Paint SLE 2.88 64

Producent	J-T-L Development
WWW	ultimatepaint.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/2000/XP/Vista, 233 MHz, 64 MB RAM

Program malarski dla średnio zaawansowanych, kreatywnych użytkowników pecetów. Aplikacja obsługuje (otwiera i zapisuje) obrazki w popularnych formatach graficznych: bitmapowych (JPEG/JFIF, GIF, PCX, BMP, PNG), wektorowych (WMF i EMF), ikony (ICO) i wiele innych. Konfigurowalne pędzle, dziesiątki filtrów i efektów specjalnych przydatnych w procesie obróbki cyfrowych fotografii powoduje, że program może być pomocny większości fotografów amatorów. Dostępna jest wielopoziomowa funkcja cofania i przywracania operacji, wbudowana została szybka przeglądarka grafik i kreator optymalizacji obrazów. Możliwość dokonywania wydruków bezpośrednio z poziomu aplikacji oraz rozbudowany system pomocy zachęcają do skorzystania z tego programu. Dodatkową jego zaletą jest to, że obsługuje skanery działające na bazie sterowników TWAIN.

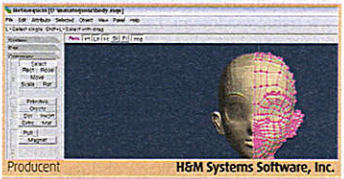
StudioLine Photo Basic 3.19 64



Producent	H&M Systems Software, Inc.
WWW	hm-software.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/Me/NT/2000/XP/Vista, 300 MHz, 64 MB RAM

Aplikacja przeznaczona do katalogowania i prostej edycji cyfrowych zdjęć. Możliwy jest import plików w formatach: TIFF, GIF, JPEG, BMP, PNG i PSD. Dostępna jest obsługa kanału alfa (generowanie przezroczystości). Aplikacja odczytuje również dane EXIF i IPTC/NAA. Do tworzonych katalogów obrazków można w szybki sposób dodawać zarówno pojedyncze pliki graficzne, całe ich zestawy, jak i wybrane foldery ze zdjęciami, a następnie porządkować je, tworząc podkatalogi i tematyczne albumy. Każdą z fotografii można odpowiednio kadrować, dokonywać redukcji efektu czerwonych oczu, korekcji kolorów, nakładać efekty specjalne i dodawać tekst. Tak przygotowane grafiki wystarczy wydrukować, a całe albumy przesłać e-mailem, zarchiwizować na płytach lub stworzyć z nich internetowe galerie. Grafiki można wyszukiwać według słów kluczowych.

MetasequoiaLE 2.44 64



Producent	H&M Systems Software, Inc.
WWW	hm-software.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/Me/NT/2000/XP/Vista, 300 MHz, 64 MB RAM

Ta bezpłatna wersja programu do modelowania trójwymiarowych obiektów przygotowana została na bazie komercyjnego odpowiednika

MULTIMEDIA

crazyRIP 1.55 64

Producent **Pat & ToM 2000** WWW **http://crazyrip.free.fr** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows 98/XP/Vista, 233 MHz, 64 MB** Polski interfejs **nie**

Bezpłatny, wygodny w obsłudze ripper płyt DVD. Wyposażony w specjalny kalkulator umożliwiający dobór jakości obrazu wideo na podstawie długości filmu i wielkości pliku. Dla filmów DivX jest obliczana szybkość transmisji strumienia audio i wideo.

FitCD 1.2.8 64

Producent **Zeroman** WWW **afterdawn.com** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows 98/2000/XP/Vista** Polski interfejs **nie**

Rozbudowany kalkulator bitrate do wyznaczania wielkości strumienia wideo i audio, w zależności od liczby płyt, na których ma być nagrany film. Możliwy jest dobór wielkości klatek, dodanie znaczników scen. Program sam ustawia parametry filmu.

MediaInfo 0.7.5.0 64

Producent **Jerome Martinez** WWW **http://mediainfo.sourceforge.net/pl** Licencja **GPL** Wymagania minimalne **Windows 98/XP/Vista** Polski interfejs **tak**

Diagnostyka plików audio i wideo. Program wyświetla dane dotyczące zastosowanych kodeków i parametrów wybranych plików (bitrate, liczba klatek na sekundę), a także informacje zawarte w znacznikach (tytuł utworu czy albumu, autora, datę utworzenia).

AVIcodec 1.2 build 110 64

Producent **Philippe Duby** WWW **http://avicodec.duby.info** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows 98/2000/XP/Vista** Polski interfejs **tak**

Gdy pojawiają się problemy z odtwarzaniem płyty filmowej, proponujemy włączyć AVIcodec 1.2. Program ten umożliwia wykrycie brakującego kodeka lub filtrów potrzebnych do uruchomienia wideo. Obsługuje formaty MPEG-1/2, AVI, Ogg, ASF, WMV i inne.

(Metasequoia). Pozwala ona generować elementy 3D, które można zastosować do tworzenia animacji wykorzystywanych w grach komputerowych. Wspomniane obiekty mogą powstawać np. poprzez łączenie ze sobą brył geometrycznych (tzw. Primitive), dostępnych w dołączonej do programu bibliotece elementów gotowych do użycia. Przy odrobinie talentu możliwe jest wykonanie nawet skomplikowanych obiektów jak np. ludzkie postacie. Tworzone projekty można importować i eksportować do licznych formatów: MPO (Metasequoia Document), DXF (AutoCAD), LWO (LightWave Object), COB (Caligari Object), OBJ (Wavefront). Wersja ta została wprawdzie zakwalifikowana jako beta, ale podczas pracy działa stabilnie, gdyż była wielokrotnie poprawiana i udoskonalana przez autorów.

multimedia

MediaCoder 0.6.0.3870 64

Producent	Stanley Huang
WWW	http://mediacoder.sourceforge.net
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/ME/NT4/2000/XP/Vista, 233 MHz, 128 MB RAM

Uniwersalny transkoder audio-wideo działający w trybie wsadowym. Łączy w sobie funkcje kodeka wysokiej jakości i narzędzia do kompresji oraz redukcji wielkości plików, zmiany częstotliwości bitowej, przygotowywania plików dla urządzeń. Używając tego programu, można oddzielić również ścieżkę audio z klipów wideo oraz przeprowadzić konwersję płyty CD, VCD i DVD. Aplikacja obsługuje popularne formaty multimedialne, takie jak: MP3, OGG Vorbis, AAC czy MusePack. Autorzy nie zapomnieli o WMA, RealAudio, FLAC, WavPack i oczywiście WAV. Można zmienić rozdzielczości plików i rozmiary wideo. Wraz z programem instalowany jest pakiet multimedialnych kodeków.

VirtualDub 1.6.19 64

Producent	Avery Lee
WWW	virtualdub.org
Licencja/polski interfejs	GPL/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/XP/Vista, 233 MHz, 64 MB RAM

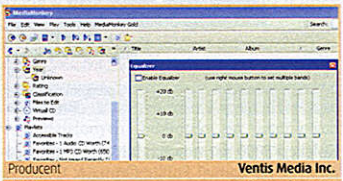
Narzędzie przeznaczone do przechwytywania i obróbki liniowej filmów. Program cechuje się rozbudowanymi opcjami konfiguracyjnymi. Umożliwia konwersję między popularnymi formatami wideo. Można ustawić stopień kompresji filmów, dodać podkład audio i skonfigurować jego parametry. Ma także spory zestaw filtrów i efektów, które mogą zmienić wygląd wersji końcowej. Dodatkowo jest możliwość pocięcia i ponownego połączenia fragmentów. Z programem zintegrowany jest odtwarzacz wideo. Na płycie zamieściliśmy wersję 32- i 64-bitową. Można także sprawdzić, jak sprawuje się najnowszy VirtualDub 1.7.3, ale jest to wersja beta i prawdopodobnie działa mniej stabilnie.

XMPlay 3.4.2.1 64

Producent	Un4seen Developments
WWW	un4seen.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/2000/XP/Vista, 133 MHz, 32 MB RAM

Niewielki odtwarzacz muzyczny umożliwia słuchanie utworów w popularnych formatach audio: OGG, MP3, MP2, MP1, MO3. Dodatkowo aplikacja odtwarza także pliki muzyczne z trackerów IT, XM, S3M, MTM, MOD i UMX. XMPlay obsługuje 32- i 24-bitowy dźwięk wielokanałowy i ma funkcje korekcji dźwięku za pomocą DSP. Aplikacja może też posłużyć do słuchania radia internetowego, gdyż bez problemów odtwarza pliki strumieniowe. Dużą zaletą programu są niewielkie wymagania sprzętowe: do odtwarzania MP3 wystarczy procesor 133 MHz, a z czterokanałowym modułem poradzi sobie nawet 486 SX.

MediaMonkey 2.5 64

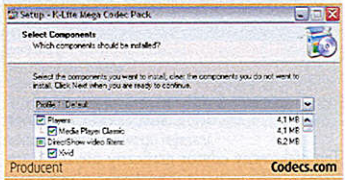


Producent	Ventis Media Inc.
WWW	mediamonkey.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/Me/2000/2003/XP/Vista, 300 MHz, 64 MB RAM

Program przeznaczony do katalogowania plików audio zgromadzonych na lokalnym dysku. Można uporządkować i zarządzać ponad 50 tysiącami utworów w formatach: MP3, OGG, WMA, FLAC, MPC, WAV i CDA. Dostępne są opcje ripowania utworów z płyt Audio-CD i konwersji do popularnych formatów. Masz też możliwość generowania raportów i playlist z ulubionymi utworami oraz przygotowywania materiału audio do urządzeń przenośnych. Na płycie znajduje się też plik z polskim interfejsem użytkownika i wersja 3.0 beta dla osób, które lubią testować nowości.

niezbędnik

K-Lite Mega Codec Pack 3.4.5



Producent	Codecs.com
WWW	free-codecs.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 2000/XP, 400 MHz, 128 MB RAM

CD'n'Go! 2.0 64

Producent nGo! Software WWW cdngo.com Licencja freeware Wymagania minimalne Windows 98/2000/XP/Vista, 266 MHz, 64 MB Polski interfejs nie

Pakiet narzędzi do obróbki plików audio. Wśród nich są opcje ekstrahowania i konwersji (do WAV, MP3, WMA, Ogg Vorbis), ścieżek muzycznych z płyt CD. Program współpracuje z bazą danych CDDB. Dostępny jest odtwarzacz audio i funkcja nagrywania dźwięku.

Dark-e.com Ripper 1.2

Producent Dark-e.com WWW dark-e.com Licencja freeware Wymagania minimalne Windows 98/XP/Vista, 266 MHz, 64 MB Polski interfejs nie

Program do zgrywania ścieżek audio z płyt kompaktowych do formatu WAV, OGG lub MP3. Pliki MP3 mogą być kodowane z 96 kb/s do 320 kb/s, w trybie CBR – ze stałym bitrate lub VBR – ze zmienną gęstością bitową. Obsługuje internetową bazę CDDB.

EncSpot Basic 2.0

Producent GuerillaSoft WWW http://guerillasoft.co.uk Licencja freeware Wymagania minimalne Windows XP/Vista, 233 MHz, 64 MB Polski interfejs nie

Program analizuje zaznaczone pliki MP3 i prezentuje informacje o nich w formie raportu. Sprawdzany jest typ kodeka, długość utworu, wielkość pliku, bitrate i jakość utworu. Zaznaczenie na zielono oznacza dobrą jakość plików, a na czerwono bardzo słabą.

GermaniXEncoder 4.0.1.4

Producent GermaniXSoft WWW germanixsoft.de Licencja freeware Wymagania minimalne Windows XP/Vista Polski interfejs nie

Wszechstronny transkoder formatów muzycznych, m.in. WMA, MP2, MP3, Ogg Vorbis, Real Audio i innych. Umożliwia dodawanie do pliku audio efektów specjalnych, np. reverb czy fade vibrato, filtrów i użycie egualizera. Można ustawić parametry kodowania.

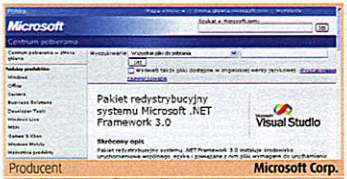
Ponieważ pliki audio i wideo kodowane są za pomocą bardzo dużej liczby kodeków, to czasami nie są prawidłowo odtwarzane. Dlatego warto zainstalować Mega Codec Pack. Zawiera on zestaw praktycznie wszystkich potrzebnych kodeków. Od popularnych DivX i XviD oraz MPEG do mniej powszechnych, On2 VP7 czy I420. Nie zapomniano o Real Media i QuickTime. Do ich odtwarzania instalowany jest klasyczny Windows Media Player 6. Natomiast do odtwarzania plików dźwiękowych przydadzą się kodeki: MP3, AAC, MusePack czy Vorbis. Autorzy zamieścili także kilka narzędzi, np. GSpot Codec Information, który może pomóc w identyfikacji użytego kodeka w pliku.

ClamAV 0.91.2

Producent	Tomasz Kojm
WWW	clamav.net
Licencja/polski interfejs	GPL/nie
Wymagania minimalne	Windows 2000/XP, 233 MHz, 64 MB RAM

ClamAV to program antywirusowy z licencją GNU GPL, która pozwala używać tej aplikacji bez przeszkód w firmie oraz domu. Charakteryzuje się bardzo prostym interfejsem użytkownika. Uruchamiany jest z linii poleceń. Po instalacji nie znajdziesz żadnych skrótów do programu. Możesz je wykonać samodzielnie. Aby zaktualizować program, należy uruchomić plik freshclam, który przez internet ściągnie najnowsze bazy sygnatur wirusów i trojanów. Natomiast do skanowania katalogów używa się programu clamscan. Aby uzyskać pomoc, trzeba użyć przełącznika -h. Wyświetlone zostaną wszystkie opcje programu. Z najważniejszych należy pamiętać o -r, który włącza skanowanie podkatalogów, oraz -i, który służy do wyświetlania tylko zainfekowanych plików. ClamAV przeznaczony jest dla osób, które nie potrzebują działającego w tle skanera, tylko skanują wybrane foldery.

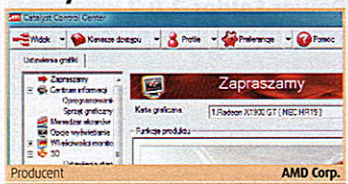
.NET Framework 3.0



Producent	Microsoft Corp.
WWW	microsoft.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows XP/Vista, 600 MHz, 128 MB RAM

Najnowsza wersja pakietu będącego specjalnym środowiskiem, niezbędnym do uruchamiania wybranych aplikacji (np. edytorów graficznych, programów narzędziowych czy gier), przygotowanych przy wykorzystaniu .NET 3.0. Rozpowszechniany bezpłatnie pakiet zawiera identyczny zestaw bibliotek, które znajdują się w dotychczasowym .NET Framework 2.0. Ale dodano też pewne nowe elementy, m.in. Windows Presentation Foundation, Windows Communication Foundation, Windows CardSpace oraz Windows Workflow Foundation, przeznaczone do łatwiejszego generowania interfejsu użytkownika i usprawnienia komunikacji między programami.

Catalyst Control Center 7.9



Producent	AMD Corp.
WWW	http://ati.amd.com
Licencja/polski interfejs	freeware/tak
Wymagania minimalne	Windows XP/Vista, 333 MHz, 129 MB RAM

Na naszej płycie znajdują się sterowniki do kart ATI przeznaczone do systemów Windows XP oraz Vista, także w wersjach 64-bitowych. Mają jednak centrum kontrolne po angielsku. Aby mieć je po polsku, trzeba zainstalować pakiet Catalyst Control Center 7.9. Po instalacji należy zmienić lub wyłączyć skrót klawiaturowy (domyślnie Ctrl+Alt+C), uruchamiający program, ponieważ blokuje wyświetlanie litery „ć". Odpowiednia opcja znajduje się w menu Klawisze dostępu.

narzędzia

Pixel Cryptor 1.0.0

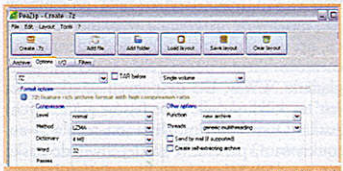
64

Producent	CodeGazer
WWW	codegazer.com
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 2000/XP, 200 MHz, 64 MB RAM

Program szyfrujący nie wymaga stosowania haseł. Bardzo łatwy w użyciu i doskonały do przesyłania zaszyfrowanych danych za pomocą e-maila. Kluczami chroniącymi i odblokowującymi zaszyfrowane foldery lub pliki są dowolne obrazki (pliki graficzne). Na ich podstawie aplikacja generuje odpowiednie sumy kontrolne. Przesyłając zaszyfrowany plik, zawsze pamiętaj o załączeniu do listu również obrazka, który posłużył do szyfrowania. W przeciwnym razie listu nie będzie można odczytać. Uwaga! Jakakolwiek zmiana w pliku obrazka, choćby jednego piksela, spowoduje niemożność odszyfrowania zabezpieczonej wiadomości e-mailowej.

PeaZip 1.9.1

64



Producent	Giorgio Tani
WWW	http://peazip.sourceforge.net
Licencja/polski interfejs	GPL/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/2000/XP/Vista, 333 MHz,128 MB RAM

NARZĘDZIA

10-Strike MP3-Scanner 2.1

Producent **R.M. de Boer Software** WWW **10-strike.com** Licencja **shareware** Wymagania minimalne **Windows 98/2000/XP/2003/Vista** Polski interfejs **nie**

Narzędzie do automatycznego przeszukiwania lokalnej sieci pod kątem obecności plików MP3. Odnajduje też inne utwory muzyczne. Program może generować wykaz tytułów odnalezionych plików w formacie TXT lub HTML i tworzyć listy odtwarzania.

Libra 0.9.2

64

Producent **CodeJam Pte** WWW **getlibra.com** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **2000/XP/Vista, 333 MHz** Polski interfejs **nie**

Biblioteka książek, płyt audio, filmów i gier. Program przeznaczony jest tylko do użytku niekomercyjnego. Jest to prosta baza danych przydatna dla osób mających sporą kolekcję książek i płyt. Pozwala na zamieszczanie bazy z kolekcją online.

AM-DeadLink 3.1

64

Producent **Martin Aignesberger** WWW **aignes.com** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows 98/XP/Vista, 300 MHz, 64 MB** Polski interfejs **tak**

Program umożliwiający szybkie wyszukanie i sprawne usunięcie odnośników do ulubionych stron WWW, które stały się nieaktywne lub są błędne. Program współpracuje z Internet Explorerem, Mozillą, Firefoksem, Operą i Netscape'em.

WebSite-Watcher 4.33

Producent **Martin Aignesberger** WWW **aignes.com** Licencja **freeware** Wymagania min. **Windows 98/Me/NT4/2000/2003/XP/Vista** Polski interfejs **nie**

Aplikacja śledząca i rejestrująca wszelkie zmiany i aktualizacje, które są dokonywane na stronach WWW. W sytuacji gdy wykryje modyfikacje witryny, zapisuje dwie wersje (przedostatnią i najnowszą) na lokalnym dysku i podświetla zmiany.

Rozbudowana aplikacja do tworzenia i rozpakowywania archiwów. PeaZIP przede wszystkim korzysta z bardzo wydajnego formatu 7Z. Charakteryzuje się on jednym z najwyższych współczynników kompresji. Oprócz tego można użyć algorytmu ZIP, BZIP2 czy TAR. Archiwum może być też zaszyfrowane (AES 256). Program pozwala na stworzenie pliku samorozpakowującego się. W tym przypadku można ustawić na stałe ścieżkę dostępu albo wybiera ją użytkownik.

RocketDock 1.3.5

Producent	Punk Labs
WWW	http://punklabs.com
Licencja/polski interfejs	freeware/tak
Wymagania minimalne	Windows 2000/XP, 400 MHz, 128 MB RAM

RocketDock to animowany pasek narzędziowy, wzorowany na Dockbarze (podręcznym pasku narzędziowym umieszczonym na pulpicie), występującym w MacOS X. Charakteryzuje się rozbudowanym panelem konfiguracyjnym. Użytkownik może samodzielnie zdecydować, w którym miejscu na ekranie monitora ma być wyświetlany pasek i jak powinny wyglądać ułożone na nim ikony (można wybrać sposób ich wyświetlania, dodając np. atrybut półprzezroczystości). To dodatkowy animowany pasek systemowy, na którym umieszczone są skróty do wskazanych przez użytkownika programów. Jest możliwość ustawienia wybranej lokalizacji, np. umieszczenia skrótu do folderu dokumentów, klienta poczty elektronicznej, przeglądarki WWW. Do dyspozycji użytkownika jest też kilka skórek (interfejsów graficznych) paska. Dodatkowo możliwa jest regulacja autoukrywania panelu. W każdej chwili do paska można dodać dowolny plik, ścieżkę dostępu otwierającą często używany folder (np. Moje dokumenty), separator oddzielający grupy ikon lub kosz. Aplikacja jest przygotowana w języku polskim.

XdN Tweaker 0.8.8.1 64

Producent	Xenomorph
WWW	http://xenomorph.net
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 2003/XP/Vista, .NET Framework, 500 MHz, 128 MB RAM

Program służący do optymalizacji pracy Windows. System operacyjny Microsoftu zawiera wiele narzędzi konfiguracyjnych, jednak dostęp do nich jest skomplikowany. Dlatego warto skorzystać z aplikacji, takich jak XdN Tweaker, które pozwalają łatwo zmienić działanie konkretnych funkcji systemu. Po uruchomieniu programu ukazuje się przejrzysty interfejs graficzny. Po prawej stronie znajduje się lista narzędzi, a po lewej opcje odpowiadające danemu narzędziu. Program może zoptymalizować ustawienia TCP/IP, wyłączyć autouruchamianie Media Playera i Internet Explorera. Pozwala ingerować w ustawienia menu Start i menu kontekstowe. Część zmian można przeprowadzić po zainstalowaniu TweakUI.

Power Folder 2.0.2

Producent	Albena Roshelova
WWW	powerfolder.com
Licencja/polski interfejs	GPL/nie
Wymagania minimalne	Windows 2000/XP/Vista, 333 MHz,128 MB RAM

Aplikacja przeznaczona jest do synchronizacji plików i katalogów przez sieć lokalną oraz internet. Power Folder automatycznie wykrywa zmiany w katalogach, dzięki czemu użytkownik ma pewność, że zdalny katalog będzie miał taką samą zawartość jak odpowiadający mu folder na lokalnym dysku. Aplikacja może pracować w tle – wówczas w systemowym zasobniku wyświetlana jest tylko symbolizująca ją ikona. Aby przyspieszyć pracę, program stosuje „w locie" kompresję GZIP. Wśród ciekawych funkcji znalazła się wbudowana obsługa dynamicznych serwerów DNS i odczytywanie tagów w plikach MP3.

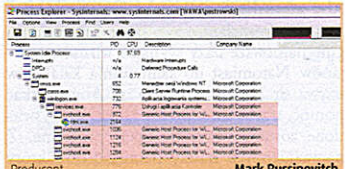
power user

Damn Small Linux 3.4.3

Producent	DSL Team
WWW	http://damnsmalllinux.org
Licencja/polski interfejs	GPL/nie
Wymagania minimalne	486DX, 16 MB RAM

DSL to kompletny system Linux, który można uruchomić bezpośrednio z płyty CD. Na dysku znajduje się plik ISO, który należy wypalić na płycie lub podłączyć jako napęd do systemu wirtualnego. Zamieszczony na płycie DVD pakiet zawiera komplet potrzebnych aplikacji, takich jak dwie przeglądarki internetowe (Dilo, Firefox), klient poczty e-mailowej (Sylpheed), odtwarzacz plików multimedialnych (XMMS). Nie zapomniano o obsłudze technologii USB. Nadaje się również do pracy jako serwer WWW oraz ruter.

Process Explorer 11.01 64



Producent	Mark Russinovitch
WWW	microsoft.com/technet/sysinternals/default.mspx
Licencja/polski interfejs	freeware/nie
Wymagania minimalne	Windows 98/Me/2000/2003/XP/Vista, 100 MHz, 32 MB RAM

NARZĘDZIA

VistaGlazz 1.0

Producent **CodeGazer.com** WWW **codegazer.com** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows Vista, 600 MHz, 265 MB RAM** Polski interfejs **nie**

Po premierze systemu Windows Vista zaczęły powstawać narzędzia przeznaczone wyłącznie do tego systemu. Jednym z nich jest VistaGlazz, który służy do zarządzania kompozycjami pulpitu. Dzięki niemu szybko dostosujesz ustawienia do własnych wymagań.

SavageEd 1.3.4

Producent Sevag Krikorian WWW **http://sevag.krikorian.googlepages.com** Licencja **GPL** Wymagania minimalne **Windows 98/XP/Vista** Polski interfejs **nie**

Niewielki, ale wygodny do codziennych zastosowań edytor tekstowy. Programu można używać zamiast systemowego Notatnika. Jego zaletą jest to, że ma o wiele mniejsze rozmiary (napisany został w Asemblerze) i nieco więcej narzędzi do pracy z tekstem.

TimeLeft 3.27 64

Producent **TimeLeft** WWW **timeleft.info** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows 98/Me/XP/Vista** Polski interfejs **nie**

Program jest przeznaczony do zarządzania czasem. Użytkownik ma tutaj do dyspozycji zegar, stoper i kalendarz. Dodatkowo można prowadzić notatki oraz umieszczać na pulpicie monitora rozmaite wiadomości w formie wirtualnych żółtych karteczek.

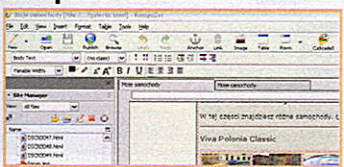
Auto Reboot Remover 1.0

Producent **IntelliNavigator** WWW **intelliadmin.com** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows XP, 333 MHz, 64 MB RAM** Polski interfejs **nie**

Aplikacja wyłącza automatyczny restart systemu po wystąpieniu błędu. Dzięki temu jest możliwość przejrzenia informacji wyświetlonych na niebieskim ekranie (blue screen). Działa podobnie jak systemowe narzędzie ukryte w Windows.

Aplikacja przeznaczona jest do analizowania procesów uruchomionych w systemie Windows. Program ten został napisany przez Marka Russinovitcha z SysInternals, ale ponieważ firmę tę nabył niedawno Microsoft, aplikacja znajduje się na serwerze firmy z Redmond. Program sprawnie wyświetla o wiele więcej informacji o uruchomionych na komputerze procesach niż narzędzie systemowe przeznaczone do tego celu – Menedżer zadań Windows (dostępne po naciśnięciu klawiszy Ctrl+Alt+Del). Wyświetlane procesy są pogrupowane w taki sposób, aby pokazać zależności między nimi. Przesuwając specjalny celownik nad oknami aplikacji, można sprawdzić, jakie procesy wykorzystuje wybrany (i zaznaczony) program.

KompoZer 0.7.10 64



Producent	**Fabien Cazenave**
WWW	**kompozer.net**
Licencja/polski interfejs	**GNU GPL/nie**
Wymagania minimalne	**Windows 98/Me/2000/XP/Vista, Linux, 233 MHz, 128 MB RAM**

Edytor przeznaczony dla webmasterów dostępny jest na naszej płycie w wersji do systemów Windows i Linux. Aplikacja została stworzona na bazie Mozilli i pracuje w oparciu o silnik Gecko. Działa w trybie WYSIWYG (wizualnym), co znacznie ułatwia obsługę. Dla zaawansowanych użytkowników przygotowano jednak również tryb tekstowy. Generowany kod HTML nie jest zaśmiecony zbędnymi znacznikami. Program pomaga generować formularze, tabele i szablony. Możliwa jest edycja plików utworzonych w innych edytorach. Program ma kilka trybów podglądu generowanej strony. Można również skorzystać z wygodnego edytora kaskadowych arkuszy stylów (CSS). W celu sprawdzenia poprawności kodu wystarczy automatycznie połączyć się z walidatorem ze strony W3C.org. Utworzone pliki HTML mogą być od razu synchronizowane z katalogiem na serwerze FTP.

Registry Tweaker 2.1.2 64

Producent	**Miha Jakovac**
WWW	**registrytweaker.net**
Licencja/polski interfejs	**freeware/nie**
Wymagania minimalne	**Windows 2000/XP/Vista, 166 MHz, 32 MB RAM**

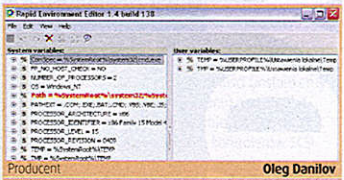
Pakiet narzędzi optymalizujący pracę systemu i zainstalowanych w systemie aplikacji. Od typowych tweakerów różni się tym, że pozwala zmienić tylko te opcje, które dostępne są przez rejestr systemowy. Można zmienić ustawienia komputera i dostęp użytkowników do określonych narzędzi, ustawienia pakietu MS Office czy klienta DNS. W pakiecie są takie moduły, jak SysInfo, Registry Backup i Windows XP Key Changer (zmiana klucza systemu).

SSL-Explorer 0.2.15

Producent	**3SP Ltd**
WWW	**sshtools.com**
Licencja/polski interfejs	**GNU GPL/nie**
Wymagania minimalne	**Windows XP/2000/2003/Vista, 166 MHz, 32 MB RAM**

SSL-Explorer to narzędzie przeznaczone do tworzenia własnej sieci VPN. Do działania wymaga Javy oraz zwykłej przeglądarki internetowej. Właśnie dzięki niej będzie można konfigurować program. W czasie instalacji tworzy się certyfikat, który posłuży do autoryzacji połączenia. Dodatkowo można ustalić także, z jakiego zakresu adresów IP będą akceptowane pakiety. Sieć VPN ma wiele zalet. Przede wszystkim pozwala na wymianę danych, które są szyfrowane, a więc niedostępne dla innych użytkowników.

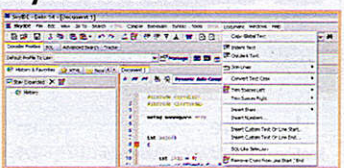
Rapid Environment Editor 1.4 64



Producent	**Oleg Danilov**
WWW	**http://rapidee.com/en**
Licencja/polski interfejs	**freeware/nie**
Wymagania minimalne	**Windows 98/Me/2000/XP/Vista, 133 MHz, 64 MB RAM**

Edytor zmiennych systemowych. Są to specjalne dane służące do poprawnej pracy systemu. W tych zmiennych zawarte są ścieżki dostępu do ważnych katalogów. Na przykład folder systemowy ma nazwę proc.SystemRoot. Zdefiniowany jest również katalog TEMP. Program od razu sprawdza poprawność danych. Na czerwono zaznaczone się niepoprawne wpisy. Jeśli dotyczy on aplikacji odinstalowanej z systemu, można wpis usunąć. Jeżeli chcesz zachować dane, stwórz kopię bezpieczeństwa. Odpowiednie narzędzie jest w menu Edit.

SkyIDE 1.0 b14



Producent	**SkyIDE**
WWW	**skyide.com**
Licencja/polski interfejs	**freeware/nie**
Wymagania minimalne	**Windows 98/Me/2000/XP, 266 MHz, 64 MB RAM**

To zintegrowane środowisko przeznaczone do tworzenia aplikacji w C/C++, Javie, D i Pascalu. Może korzystać z wielu kompilatorów. Najnowsza wersja umożliwia budowanie aplikacji za pomocą LCC-WIN32 C++. Oprócz tego mamy do dyspozycji: OpenWatCom C++, Borland C++, GNU C++ (z MingW), Digital Mars C++, Sun Java, Digital Mars D oraz Free Pascal. Obecnie stanowi już sporą konkurencję dla Dev C++.

POWER USER

Apache HTTP Server 2.2.6

Producent **Apache Software Foundation** WWW **apache.org** Licencja **GPL** Wymagania minimalne **Linux** Polski interfejs **nie**

Najnowsza wersja popularnego serwera HTTP, na którym twórcy witryn internetowych mogą umieszczać i testować wykonywane strony PHP. W obecnej wersji poprawiono kilka błędów, które miały wpływ na bezpieczeństwo użytkowania.

Event Log Explorer 2.2 64

Producent **FSPRO Labs** WWW **eventlogxp.com** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows XP/Vista** Polski interfejs **nie**

Aplikacja służy do przeglądania i zarządzania logami systemowymi, zarówno lokalnie, jak i na komputerze sieciowym. Domyślnie, po instalacji, widoczna jest maszyna lokalna. Bezpłatna wersja programu przeznaczona jest tylko do użytku niekomercyjnego.

Fresh UI 7.90

Producent **Fresh Devices** WWW **freshdevices.com** Licencja **freeware** Wymagania minimalne **Windows 98/Me/2000/XP/Vista** Polski interfejs **nie**

Rozbudowany program do optymalizacji pracy interfejsu użytkownika w Windows. Za jego pomocą można zmieniać ustawienia konfiguracyjne sprzętu i używanych aplikacji. Wymaga darmowej rejestracji przez internet. Przeznaczony do użytku niekomercyjnego.

Highlight 2.6.3 64

Producent **Andre Simon** WWW **andre-simon.de** Licencja **GPL** Wymagania minimalne **Windows XP/Vista** Polski interfejs **nie**

Podręczny, szybki konwerter plików tekstowych. Obsługuje formaty (X)HTML, RTF, TeX, LaTeX oraz XML. Bez problemu zmienia tryb kodowania znaków. Do wyboru użytkownik ma różne wersje ISO, w tym ISO-8859-2 oraz UTF-8.

PORADY

hardware 126–131
konfigurowanie dysków komputera 126
bezcieniowe fotografowanie obiektów 128
budowa zewnętrznego napędu 130

software 132–136
cykl administratora: instalacja CMS-a 132
uruchamianie systemów wirtualnych 134

internet 138–142
łączenie komputerów umieszczonych za zaporą sieciową 138
rozwiązywanie problemów z sieciami WiFi 140

tips & tricks 144–149

prawo 150–151
licencje darmowych programów z kodem zamkniętym 150

Uwaga!

Do wykonania porad potrzebna jest podstawowa wiedza na temat działania komputera oraz usług w systemie Windows XP. Pamiętaj, że źle przeprowadzone czynności mogą spowodować trwałe uszkodzenie komputera. Wszelkie operacje wykonujesz na własną odpowiedzialność.

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

Szybki i niezawodny dysk twardy?

Jak zoptymalizować konfigurację komputera, aby działał sprawnie? Ile dysków twardych stosować i jak je skonfigurować? Czy warto korzystać z macierzy RAID? Odpowiedzi znajdziesz poniżej.

Typowy współczesny komputer zawiera jeden dysk twardy o dużej pojemności. Mimo że jest to najwolniejszy element komputera, niewiele osób zastanawia się, czy możliwe jest przyspieszenie odczytywania i zapisywania danych na tym nośniku.

Dlaczego komputer wolno działa?

Większość danych musi być odczytana z dysku, zanim zostaną one przetworzone przez procesor i zaprezentowane użytkownikowi. Mimo że częstotliwości pracy współczesnych, dwurdzeniowych procesorów oscylują między 2 a 3 GHz, a więc poszczególne operacje odbywają się w ciągu nanosekund, to czas dostępu do dysku mierzy się w milisekundach. To o sześć rzędów gorsza wartość!

W czasie pracy wielozadaniowej, gdy użytkownik ma uruchomionych kilka aplikacji, a jednocześnie nie dysponuje nadmiarem wolnej pamięci RAM, operacje dyskowe stanowią najistotniejszy hamulec. Jeśli uruchamiasz kolejny program, system zrzuca dane, z których nie korzystał najdłużej, do pliku wymiany umieszczonego na dysku twardym. Jednocześnie głowica musi zostać przesunięta nad obszar zawierający kod aplikacji, a następnie do miejsca, w którym znajdują się dane. Oczywiście przed każdą operacją zapisu lub odczytu sięga do tablicy rozmieszczenia plików. Jeśli w czasie otwierania okaże się, że aplikacja musi załadować dodatkowe biblioteki, wówczas cały proces wydłuża się o kolejne przesunięcia głowic. Nie można też zapominać, że obecnie prawie na każdym komputerze zainstalowany jest program antywirusowy, który na bieżąco monitoruje odczytywane i zapisywane pliki. To powoduje konieczność kolejnych ruchów głowicy i spowolnienie działania komputera.

Sytuację pogarsza podział dysku na partycje. Wtedy zachodzi konieczność przesunięcia głowicy znacznie dalej. Podział na partycje – choć wygodny w utrzymywaniu porządku wśród plików – pogarsza komfort pracy.

PRAKTYCZNE INFORMACJE

Czas wykonania	30 min
Stopień trudności	łatwy ■■■□□□ trudny
Niezbędne elementy	śrubokręt

Jak szybko działa RAID

Tryb RAID	Odczyt	Zapis	Czas dostępu
Dysk pojedynczy	74 MB/s	58 MB/s	11,2 ns
RAID 0	125 MB/s	108 MB/s	11,3 ns
RAID 1	67 MB/s	54 MB/s	11,5 ns
RAID 5	98 MB/s	48 MB/s	11,8 ns

W jaki sposób rozwiązać problem?

Najlepszym rozwiązaniem jest zakupienie dużej ilości pamięci RAM i próba wyłączenia pliku wymiany. Niestety, RAM jest stosunkowo drogi. Także fakt, że współczesne dyski obsługują NCQ (Native Command Queuing) – możliwość zmiany kolejności wykonywania operacji w celu ograniczenia liczby ruchów głowicy – tylko w niewielkim stopniu niweluje problem. Czy istnieje lepsze rozwiązanie?

Rozłóż operacje na więcej dysków, aby odczyty i zapisy odbywały się równolegle. Jak to skutecznie zrobić? Zamiast korzystać z jednego dużego dysku, kup i zainstaluj dwa, a jeszcze lepiej trzy dyski. Niestety, trzy dyski o pojemności 80 GB każdy będą kosztowały około 450 zł, a więc mniej więcej tyle, ile pojedynczy dysk o pojemności 500 GB.

Dwa dyski

Dysponując dwoma dyskami, zainstaluj na jednym system i aplikacje, a na drugim przechowuj dane. Problem pojawi się jednak z plikiem wymiany. Utworzenie go na dysku z danymi przyspieszy uruchamianie systemu, ale będzie ograniczeniem w czasie normalnej pracy. Przy korzystaniu z dużych dokumentów pozostaw plik wymiany na dysku systemowym. Jeśli większość plików z danymi ma niewielkie rozmiary, to przeniesienie pliku wymiany na drugi dysk usprawni pracę.

Rozwiązaniem może być też macierz RAID. W przypadku korzystania z dwóch dysków i z trybu RAID 1 (tzw. mirror) na każdym z nich zapisana będzie ta sama informacja, a pojemność takiej macierzy będzie ograniczona do mniejszego z nich. Ten tryb powoduje spowolnienie dostępu do danych, bo trzeba odczytać informacje z dwóch dysków i sprawdzić poprawność. Choć bezpieczeństwo danych jest cenne, nie jest to rozwiązanie problemu z przyspieszaniem pracy.

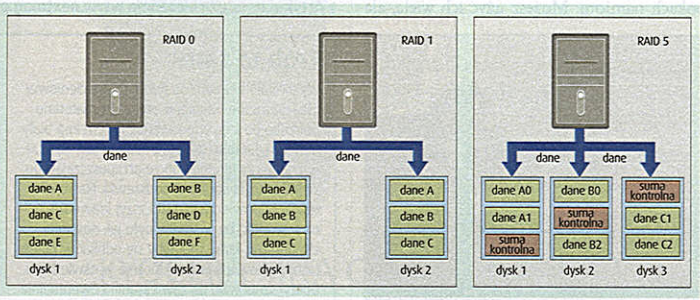
W celu poprawy tempa transferu danych na dwa dyski skonfiguruj je w ten sposób, by każdy z nich przechowywał tylko połowę informacji. Dzięki równoległemu odczytowi z dwóch dysków uzyskuje się znaczne przyspieszenie. Jest to RAID 0 (tzw. stripping). W tym trybie dane są narażone na większe ryzyko, bo awaria jednego z dysków powoduje utratę wszystkich informacji. RAID 0 przyspiesza jedynie ciągły transfer danych, natomiast czas dostępu pozostaje równy temu, który oferuje wolniejszy z dysków. Duży ciągły transfer jest korzystny w sytuacji, gdy obrabiasz materiał strumieniowy, np. nagranie wideo. Pojemność takiej macierzy jest równa podwojonej pojemności mniejszego z dysków.

Trzy dyski

Trzy dyski możesz skonfigurować tak jak dwa. Pierwszy przeznacz na system operacyjny i aplikacje, na drugim przechowuj dane, trzeci zaś pozostaw na plik wymiany. Oczywiście jest to spora strata miejsca, bowiem plik wymiany ma zazwyczaj kilka gigabajtów. Pozostałą część dysku możesz w takiej sytuacji wykorzystać jako miejsce do przechowywania kopii danych wykonywanych regularnie wtedy, gdy nie korzystasz z komputera.

Dysponując trzema dyskami, możesz też utworzyć macierz RAID 0, 1 lub 5. Ten ostatni tryb oferuje bezpieczeństwo większe nawet niż RAID 1, pojemność taką jak dwa dyski (przy założeniu korzystania z trzech takich samych). Niestety, czas dostępu pozostaje w przybliżeniu taki, jak najwolniejszego z nich.

Schemat działania macierzy RAID



RAID 0 zachowuje część danych na jednym dysku, zaś pozostałą część na drugim. Dzięki temu może je szybciej odczytać lub zapisać. RAID 1 na obu dyskach zachowuje te same informacje. W razie awarii jednego z dysków kompletna informacja jest na drugim. RAID 5 rozdziela dane na dwa dyski, trzeci niezbędny jest do przechowywania informacji sprawdzającej poprawność.

źródło: www.raid.org

Intel Matrix RAID

Układy sterujące firmy Intel umożliwiają utworzenie macierzy z wykorzystaniem tylko części dysków. Tzw. Matrix RAID pozwala na dwóch dyskach stworzyć RAID 0 dla wydajności (instalujemy system operacyjny i plik wymiany) oraz RAID 1 dla bezpieczeństwa (przechowujemy dane). To zapożyczone z profesjonalnych kontrolerów SCSI rozwiązanie w rzeczywistości wcale nie musi okazać się wydajniejsze, bowiem nie można równolegle wykonywać operacji na obu macierzach.

RAID nawet na 1 dysku

Z materiałów prasowych Intela wynika, że nawet pojedynczy dysk należy konfigurować do pracy w trybie RAID. Zalecenie to wynika z faktu, że sterowniki Nvidii i Intela do kontrolera dysków dostępne do systemu Windows są znacznie wydajniejsze niż te oryginalne firmy Microsoft. Tym samym ich zastosowanie zwiększy szybkość pracy.

Co najmniej cztery dyski

Płyty z chipsetami Nvidia nForce 5xx/6xx mają po 6 złączy Serial ATA II, co pozwala na swobodną konfigurację dysków. Dysponując czterema dyskami, skorzystaj z takiej płyty. Warto zbudować macierz RAID 0 z dwóch dysków i zainstalować na niej system. Dla bezpieczeństwa danych możesz stworzyć RAID 1 z dwóch lub RAID 5 z trzech dysków i przechowywać na nich dane. Szósty dysk lub RAID 0 z dysku piątego i szóstego możesz wówczas wykorzystać na plik wymiany oraz jako backup danych.

Wady konfiguracji wielodyskowej

Konfiguracja wielodyskowa oprócz zalet, takich jak zwiększona wydajność i poprawiona niezawodność, ma też kilka wad. Każdy dysk twardy w czasie pracy pobiera od 10 do 15 W energii. Przy korzystaniu z trzech dysków należy liczyć się z tym, że korzystając z komputera przez osiem godzin dziennie, wydasz w ciągu roku 35 zł więcej na prąd. Dodatkowe dyski generują większy hałas i powodują, że komputer szybciej się nagrzewa. Pecet z większą liczbą dysków będzie lepiej pracował, ale może oferować gorszy komfort pracy. Rozwiązaniem jest zastosowanie odpowiedniej, ale niestety droższej, obudowy z właściwym obiegiem powietrza.

▶ **Artykuł nr 070209 oceń na www.nextmag.pl**

Widać odbicia znajdujących się wokół obiektów.

Namiot pozwala na eliminację większości odbić.

Walec

Stożek

Sześcian

Fotografowanie bez cienia

Gdy przygotowujesz katalogi, sprzedajesz przedmioty na aukcjach internetowych czy też archiwizujesz fotografie małych obiektów, możesz mieć problemy z odbiciami lampy błyskowej, obiektów wokół czy powstawania cieni. Przyjrzyjmy się, jak można im skutecznie zaradzić.

Pewnie nie jeden raz chciałeś sfotografować ramkę na zdjęcia, wazon, figurynkę ceramiczną czy też inny niewielki obiekt o nieregularnych kształtach i odblaskowej powierzchni. Oświetlenie dzienne sprawia, że kolory zwykle są najładniejsze (naturalne). Ponadto większość tańszych aparatów fotograficznych tylko wtedy może je dobrze odwzorować. Niestety, zarówno oświetlenie dzienne, jak i sztuczne (z zewnętrznych reflektorów lub lampy błyskowej) powoduje, że na gładkich powierzchniach odbijających światło często tworzą się nieprzyjemne dla oka bliki, odbicia i cienie. Zazwyczaj nie zwracamy na nie uwagi, ale niewielkim kosztem lub nakładem pracy uzyskasz znacznie lepsze efekty.

Formy namiotu

Namiot do fotografii bezcieniowej może przyjmować różne formy. Zwykle polecane są trzy. Pierwszą i najprostszą formą jest stożek. To najczęściej biały, jednorodny materiał dobrze przepuszczający światło, zszyty tak, aby pozostał otwór na obiektyw aparatu. Zawiesza się go przy suficie, na stojaku lub wysięgniku.

Kolejną formą jest sześcian. Dzięki niemu możesz uzyskać lepsze efekty na obiektach o prostych ścianach, które mogą odbić szew lub punkt zawieszenia poprzedniej konstrukcji, czyli stożka. W sześcianie możesz tak ustawić obiektyw, by odbiciem była jednorodna kolorystycznie ściana namiotu. Zdjęcie wygląda wtedy bardziej profesjonalnie, a ty nie musisz zbyt mocno obrabiać go za pomocą aplikacji graficznych.

Ostatnią formą jest walec. Zwykle wykonuje się go przy użyciu obręczy plastikowej i do niej przymocowuje się zszyty podobnie jak poprzednio materiał dobrze przepuszczający światło. Tu również odbijać się będzie jednorodny materiał. Jednak ogólnie rozpraszanie będzie cylindryczne – światła możesz ustawiać w dowolnej pozycji tak jak przy stożku, co przy sześcianie nie jest możliwe, ponieważ łączenia boków mogą odbijać się na obiekcie.

PRAKTYCZNE INFORMACJE

Czas wykonania	1 godz.
Stopień trudności	łatwy ■■■□□□ trudny
Niezbędne narzędzia	biały materiał dobrze przepuszczający światło, białe nici, igła lub maszyna do szycia, statyw albo haczyk do zawieszenia
Strona WWW	cyberfoto.pl

Odpowiednie oświetlenie

Aby uzyskać efekt redukcji cieni, zaopatrz się w reflektory halogenowe o barwie światła jak najbardziej zbliżonej do białej. Ustaw je po bokach namiotu. Możesz użyć ich wiele, ale zazwyczaj wystarczają dwa lub trzy ustawione tak, by oświetlały obiekt z każdej strony. Rozproszone przez materiał światło sprawia, że powierzchnia jest równomiernie wyeksponowana, a cienie w większości wyeliminowane. Oczywiście dwie lampy to minimum. W profesjonalnych zastosowaniach przydają się reflektory umieszczone ponad obiektem, a czasem od spodu (stanowisko musi być do tego odpowiednio przygotowane).

W przymocowanej rzepami do namiotu płaszczyźnie bocznej znajduje się zamek błyskawiczny, który pozwala włożyć do środka obiektyw aparatu.

Łyżka dziegciu

Obiekty na zdjęciach wykonanych w namiotach bezcieniowych wyglądają bardziej profesjonalnie. Widać na nich fakturę, detale ukryte pod cieniami oraz nie ma śladu odbijającego się otoczenia. Jednakże rozproszone światło oraz brak cieni sprawiają, że obiekty wydają się mniej ostre, kontrastowe i „nieco płaskie". Możesz także poeksperymentować z balansem bieli, gdyż tego typu oświetlenia nie ma w wykazie zwykle dostępnym w aparatach cyfrowych. Najczęściej trzeba użyć opcji samodzielnego ustalenia wartości bieli poprzez sfotografowanie białej kartki oświetlonej tak, jak będzie to miało miejsce w przypadku wybranego obiektu.

▸ Artykuł nr 070215 oceń na www.nextmag.pl

Zrób to sam

Wykonanie namiotu do fotografii bezcieniowej nie jest trudne. Najpierw oblicz, ile materiału potrzeba do jego zbudowania. Potem kup biały materiał, którego faktura podobna jest do prześcieradła czy innego dobrze przepuszczającego światło, np. stylonowej podszewki. Następnie wytnij odpowiedni kształt i zszyj krawędzie na zewnątrz, by w środku było jak najmniej elementów, które mogłyby się odbijać w obiektach lub powodować zakłócenia w oświetlaniu. Doszyj sznureczki do zawieszania i ewentualnie obciążniki, abyś mógł równomiernie naciągnąć materiał – każde załamanie może odbić się w obiekcie. Teraz wykonaj serię próbnych zdjęć i ciesz się z samodzielnego wykonania namiotu.

Na zewnątrz peceta

Nie wszystkie podzespoły komputera muszą znajdować się wewnątrz obudowy. Czasem znacznie wygodniej jest umieścić dysk czy napęd optyczny na zewnątrz, zwłaszcza gdy często go wymieniamy lub przenosimy do innego komputera.

Dyski twarde czy napędy optyczne umieszczane poza obudową peceta stają się coraz chętniej używanym gadżetem. Głównym tego powodem jest ogromna popularność USB. W ciągu ostatnich lat wzrosła też objętość plików, które przenosimy pomiędzy komputerami. Nawet nagrywanie płyt DVD nie zawsze jest komfortowym rozwiązaniem. Najprostszym rozwiązaniem jest przenoszenie całego dysku twardego.

Kolejną przyczyną popularyzacji zewnętrznych napędów jest miniaturyzaja. Wewnątrz małej obudowy, tak jak w wypadku testowanego w numerze 1/2007, ▣ 55, Maxdata Favorit 300XS, nie ma wiele miejsca. Napęd optyczny to niestandardowy model. W razie jego awarii najtańszym rozwiązaniem jest zastosowanie urządzenia zewnętrznego. Kłopoty z napędami optycznymi mają też właściciele małych notebooków pozbawionych tego urządzenia oraz użytkownicy obudów typu slim, w których napęd umieszczany jest w pionie. Taki montaż utrudnia pracę – wkładanie płyty jest niewygodne, a w wielu modelach niekorzystnie wpływa na trwałość napędu.

PRAKTYCZNE INFORMACJE

Czas wykonania	10 min
Stopień trudności	łatwy ■■□□□□ trudny
Niezbędne elementy	śrubokręt krzyżakowy

Zewnętrzny napęd można kupić gotowy lub zrobić samemu. Druga metoda jest tańsza, ale dostępne obudowy nie grzeszą zazwyczaj wyglądem. Z gotowym urządzeniem dostajemy też często użyteczne oprogramowanie

Szybko i tanio

Najprostsza kieszeń dla dysku 2,5-calowego, a takie są najwygodniejsze, do przenoszenia znacznych ilości danych, kosztuje 40 zł. Wygodę użytkowania psuje jedynie kwestia zasilania. Większość dostępnych kieszeni większych niż 2,5 cala ma zasilacz zewnętrzny, co utrudnia przenoszenie i zwiększa plątaninę kabli.

Praktycznie wszystkie modele dostępnych w sprzedaży obudów są aluminiowe, aby lepiej odprowadzać ciepło pracującego wewnątrz urządzenia. Każda z nich jest wielorazowego użytku, jeżeli więc stwierdzimy, że nasze urządzenie już nam nie wystarcza, nie ma problemu z wymianą na nowsze. Jeżeli zdecydujemy się nie używać obudowy, a jedynie specjalnej przejściówki, pamiętajmy o rozwiązaniu sprawy zasilania – kupnie odpowiedniego zasilacza. Część takich przejściówek ma specjalny zasilacz już w komplecie. Jeśli nie przewidujemy przenoszenia urządzenia zewnętrznego, możemy wyciągnąć odpowiednią wtyczkę z zasilacza we wnętrzu peceta.

Popularne USB

Najprostszą metodą przerobienia napędu lub dysku twardego na model zewnętrzny jest wykorzystanie USB. Zaletą tego rozwiązania jest ogromna popularność interfejsu i co za tym idzie, możliwość bezproblemowego podłączenia przenośnego urządzenia do praktycznie każdego komputera.

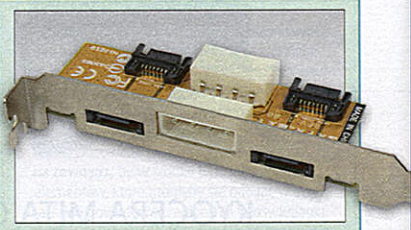
Wybierając kieszeń, zwróć uwagę, aby działała w standardzie USB 2.0. USB 1.1 jest zdecydowanie za wolny i nadaje się tylko dla bardzo cierpliwych użytkowników. Niestety, jeśli umieścisz w obudowie USB niezbyt stary dysk 3,5-calowy lub stosunkowo nowy 2,5 cala, to także USB 2.0 będzie stanowiło wąskie gardło dla transferu danych, zwłaszcza jeśli będziesz kopiował duże ilości małych plików. USB 2.0 sprawdzi się natomiast doskonale w nagrywarkach CD-R i DVD-R, z tym że w tym ostatnim wypadku mogą wystąpić problemy z większą niż 8-krotna prędkością nagrywania.

W standardzie FireWire

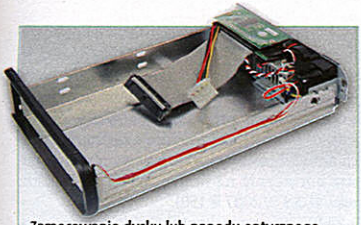
Rozwiązaniem wydajniejszym niż USB jest FireWire. Ten standard jest jednak znacznie mniej popularny i tylko część pecetów wyposa-

Dla każdego coś innego

Jeśli podłączasz do komputera urządzenia z różnymi interfejsami, skorzystaj z uniwersalnej przejściówki. Umożliwia podłączenie urządzenia dowolnego standardu do USB. W komplecie dostaniesz zasilacz.

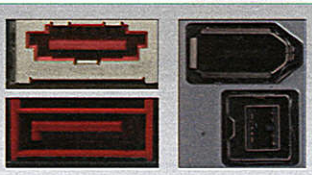


Zamiast eSATA na zewnątrz obudowy można wyprowadzić złącze SATA. Niektóre z takich przejściówek udostępniają także standardowe gniazdo zasilania typu Molex.



Zamocowanie dysku lub napędu optycznego w kieszeni jest łatwe, zazwyczaj jednak trzeba się napracować nad odpowiednim upchnięciem taśmy sygnałowej w ciasnej przestrzeni między urządzeniem a tylną ścianką.

Jeśli podłączasz urządzenie zewnętrzne za pomocą przewodu SATA, spróbuj zaopatrzyć się w taki z połączoną wtyczką zasilania i sygnałową. Taka wtyczka znacznie lepiej trzyma się w gnieździe.



Złącze eSATA (lewy górny róg) różni się kształtem złącza od popularnego SATA (lewy dolny róg). Podobnie FireWire 800 (prawy dolny róg) wymaga zupełnie innych kabli niż klasyczna wersja tego interfejsu (prawy górny róg).

żona jest w odpowiednie złącza. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby dokupić kontroler FireWire albo przy wymianie płyty głównej zdecydować się na model z już wbudowanym kontrolerem.

Mimo teoretycznej przewagi USB nad FireWire (480 Mb/s w stosunku do 400 Mb/s) okazuje się, że sposób przesyłania danych jest efektywniejszy i urządzenia podłączone właśnie przez FireWire oferują zauważalnie wyższy transfer. Różnica ta jest szczególnie widoczna w wypadku kopiowania małych plików. Fire Wire także jednak będzie wąskim gardłem dla nowoczesnych dysków twardych. Dopiero wykorzystanie stosunkowo mało popularnej, najnowszej wersji tego interfejsu – FireWire 800 (800 Mb/s), umożliwia uzyskanie transferów porównywalnych z tymi, jakie osiąga dysk podłączony bezpośrednio do płyty głównej. FireWire 800 jest fizycznie niekompatybilne ze starszą wersją. W dodatku większość dostępnych kontrolerów wymaga złącza PCI 64 bit.

Aby nie ograniczać funkcjonalności budowanego urządzenia, wybierz obudowę, która wyposażona jest w co najmniej dwa interfejsy np. USB i FireWire. Dzięki temu tam, gdzie nie ma dostępu do szybszego, zawsze można awaryjnie skorzystać z popularniejszego złącza.

WYDAJNOŚĆ RÓŻNYCH TYPÓW INTERFEJSÓW	Transfer dużych plików (zapis/odczyt)	Transfer dla małych plików (zapis/odczyt)
Dysk 3,5" bezpośr. do IDE/SATA	55/70 MB/s	39/42 MB/s
Dysk 3,5" w kieszeni USB	29/25 MB/s	11/15 MB/s
Dysk 3,5" w kieszeni FireWire	33/38 MB/s	33/40 MB/s
Dysk 3,5" w kieszeni FireWire 800	53/68 MB/s	38/42 MB/s
Dysk 3,5" w kieszeni eSATA	52/69 MB/s	37/40 MB/s

Co kryje SATA?

Największe możliwości w dziedzinie konwersji napędów wewnętrznych na zewnętrzne kryje interfejs SATA. Zaletą tego standardu jest prostota konstrukcji obudów – nie muszą być wyposażone w konwerter interfejsu, jak w przypadku podłączania urządzeń IDE lub SATA do USB czy FireWire. Jeżeli masz dysk SATA, obudowa podłączana do tego interfejsu musi mieć wbudowany tylko przedłużacz.

Ze względu na konstrukcję dysk SATA dzielimy na dwa rodzaje: tradycyjny SATA (wewnętrzny) i eSATA, czyli external SATA. Różnią się one kształtem wtyczki oraz długością kabla. SATA dopuszcza przewody 50-cm, a lepiej ekranowane eSATA mogą mieć 1 m.

Ten interfejs umożliwia podpięcie zewnętrznego urządzenia najmniejszym kosztem. Nie musimy bowiem korzystać z przejściówek na eSATA, wystarczy wyciągnąć na zewnątrz obudowy przewód zasilania i taśmę sygnałową SATA. Długość tego pierwszego możesz dowolnie dopasować za pomocą przedłużacza, ograniczeniem będzie długość kabla sygnałowego – w praktyce wystarczy zaledwie do położenia urządzenia zewnętrznego na obudowie komputera lub obok niego.

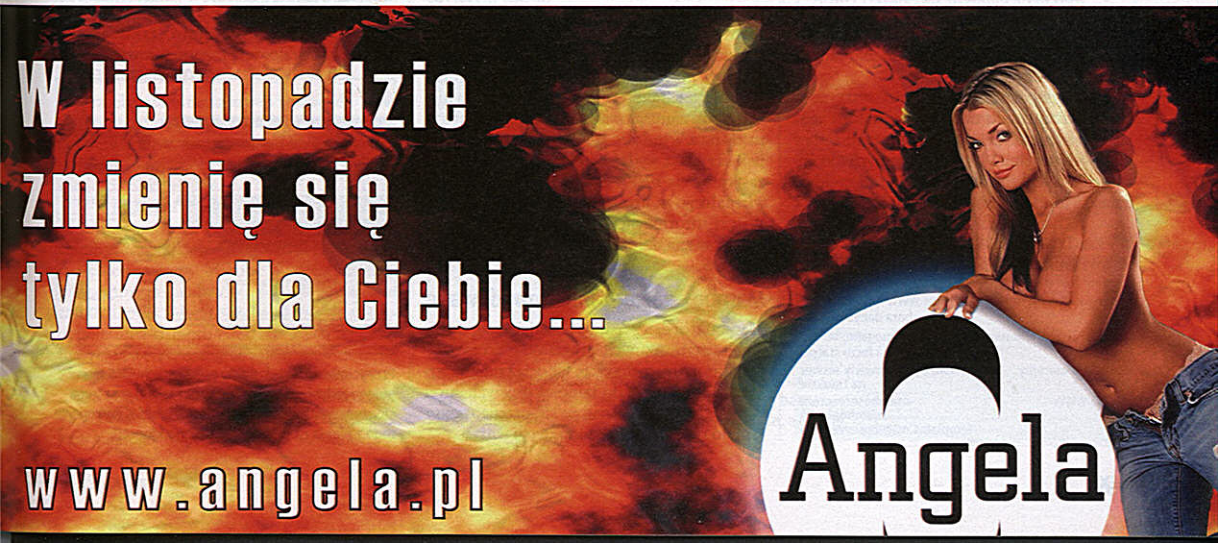
Transfer danych z urządzenia zewnętrznego SATA powinien być identyczny jak w wypadku podłączenia go bezpośrednio do kontrolera na płycie głównej. W praktyce transfery te są nieznacznie niższe – ma na to wpływ jakość ekranowania i długość kabla oraz jakość elektroniki użytej w obudowie.

Ile to kosztuje?

- Adapter USB to IDE/SATA **50 zł**
- Kieszeń 2,5" USB **40 zł**
- Kieszeń 3,5" USB **100 zł**
- Kieszeń 5,25" USB **100 zł**
- Kieszeń 5,25" FireWire 800 **350 zł**
- Kieszeń 3,5" eSATA **110 zł**

▸ Artykuł nr **070216** oceń na **www.nextmag.pl**

REKLAMA



DVD-DODATKI! NEXT

Portal w rytmie Mambo

Dzięki technologii CMS uruchomienie dynamicznego i przy tym niezwykle rozbudowanego serwisu WWW zajmie nie więcej niż kilkadziesiąt minut. Wystarczy mieć dostęp do serwera WWW, który współpracuje z bazą danych.

CMS-y, czyli systemy zarządzania treścią, to typowe aplikacje internetowe. Ich cechą charakterystyczną jest ukrycie przed użytkownikiem technicznych aspektów tworzenia witryn WWW. Jest to możliwe, ponieważ administracja ▸▸ **CMS-em** oraz wprowadzanie do niego informacji odbywa się za pomocą stron internetowych z odpowiednio przygotowanymi formularzami. Także sposób ich prezentacji ustawia się za pomocą zaimplementowanych w serwisie narzędzi.

CMS używany jest przede wszystkim jako mechanizm do tworzenia portali. W jego ramach programista ma do dyspozycji zestaw gotowych szablonów przygotowanych do instalacji i uruchomienia. Na podobnej zasadzie działają inne aplikacje internetowe, takie jak: blogi, fora czy media wiki (instalację i konfigurację tego systemu opiszemy w następnym numerze).

Decydując się na instalację wybranego CMS-a, zwróć uwagę na jego wymagania techniczne. Duża liczba darmowych systemów działa w oparciu o serwer WWW Apache, skryptowy język ▸▸ **PHP** oraz bazę danych MySQL lub PostgreSQL. Jednak wiele aplikacji jest dostępnych także do rozwiązań stworzonych przez Microsoft, np. serwer IIS czy ▸▸ **ASP.NET**. Taki zestaw oprogramowania możesz łatwo zainstalować na swoim komputerze zarówno z Windows, jak i Linuksem. Jeżeli jednak nie masz wydajnego łącza internetowego, zastanów się nad wykupieniem tzw. serwera wirtualnego w firmie oferującej ▸▸ **hosting**. Więcej informacji na temat funkcji innych CMS-ów znajdziesz w teście porównawczym na ▯ 106.

PRAKTYCZNE INFORMACJE

Czas wykonania	30–60 min
Stopień trudności	łatwy ■■■■□□ trudny
Niezbędne elementy	serwer WWW z obsługą PHP, baza danych MySQL
Połączenie z internetem	wymagane, serwer na łączu stałym
System operacyjny	dowolny, preferowany serwer na Linuksie
Strona WWW	mamboserver.com mambopl.com templates.mamboserver.com

Mambo – zarządzanie rozbudowane

Mambo to jeden z najpopularniejszych, a przy tym zaawansowanych programów do tworzenia portali internetowych. Chociaż można wykorzystać go także do budowy prostych stron WWW, to aplikacja nadaje się przede wszystkim do tworzenia rozbudowanych witryn.

Mambo jest rozpowszechniany na zasadach licencji GNU GPL, co oznacza, że możesz go używać za darmo i modyfikować kod źródłowy. Jeżeli jednak wprowadzisz zmiany w Mambo i odsprzedajesz program dalej jako swój projekt, to pamiętaj, że zgodnie z zasadami licencji zmodyfikowany kod źródłowy również musisz udostępnić na licencji GNU GPL (patrz też: NEXT 1/2007 ▯ 150).

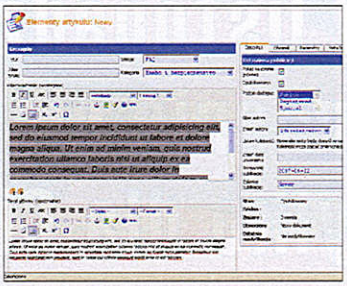
Jakiś czas temu konflikt wokół licencjonowania Mambo między programistami a firmą Miro Inc. – właścicielem marki – spowodował odejście osób tworzących system i założenie pochodnego projektu o nazwie Joomla!. Jednak firma Miro Inc. szybko znalazła godnych następców i teraz obydwa rozwiązania rozwijają się równolegle. Warto także wiedzieć, że o ile wersje Mambo z serii 4.5 i Joomla! 1.0 są ze sobą w dużej mierze zgodne, choćby ze względu na dostępne rozszerzenia, o tyle kolejne wersje, odpowiednio 4.6 i 1.5, tej kompatybilności są pozbawione.

Pierwsze kroki

Zakładamy, że masz już uruchomiony i skonfigurowany serwer WWW współpracujący z językiem PHP i bazą danych MySQL. Jeśli nie, zajrzyj do poprzedniego wydania (1/2007) magazynu NEXT na ▯ 134 do działu „Porady". Źródła Mambo możesz pobrać ze strony **www.mambopl.com** lub z naszej płyty DVD. Ściągnięte zbiory rozpakuj na dysku i przenieś je na serwer. W przypadku wykorzystywania własnej maszyny wgraj rozpakowane pliki do katalogu, w którym umieszczone masz strony WWW, np. **/var/www**.

Bez bazy ani rusz

Mambo tak jak większość systemów CMS przechowuje wszystkie informacje w bazie danych. Tę zaś musisz uprzednio przygotować, m.in. dodając użytkownika z odpowiednimi uprawnieniami. Możesz to zrobić, wydając zapytania MySQL w wierszu poleceń. Znacznie wygodniej będzie, jeśli skorzystasz z popularnej aplikacji webowej **phpMyAdmin** (zakładamy, że masz ją zainstalowaną i skonfigurowaną).



Przygotowanie artykułu do publikacji w CMS Mambo polega jedynie na wprowadzeniu tekstu oraz jego sformatowaniu. Jeżeli korzystasz z Worda, wykonanie tego zadania nie sprawi ci żadnego kłopotu.

Zdaniem eksperta

Krzysztof Kozłowski
twórca i webmaster
www.nextmag.pl

Użycie CMS-a to dobry przepis na własną stronę firmową, gdyż jej utrzymywaniem i aktualizacją zajmować się może praktycznie każdy. Łatwe dodawanie nowej treści, wbudowany edytor tekstu, podział zawartości na sekcje to tylko niektóre cechy nowoczesnego CMS-a.
CMS to ciągle tylko oprogramowanie, więc przede wszystkim należy pamiętać o jego regularnej aktualizacji. Witryna bazująca na przestarzałym CMS-ie jest łatwym celem ataku i z wizytówki może szybko przerodzić się w kompromitację godzącą w nasz wizerunek.

Na początek utwórz bazę **Mambo** – w oknie phpMyAdmina kliknij link **Bazy danych**, a następnie w polu **Utwórz nową bazę danych** wprowadź jej nazwę, np. **mambo**. Wartość pola **Metoda porównywania napisów** pozostaw bez zmian i kliknij **Utwórz**. Wróć do głównego okna phpMyAdmin i kliknij link **Uprawnienia**, a następnie **Dodaj nowego użytkownika**. Wprowadź jego nazwę, np. **mambo**, nadaj mu hasło, a jako host wybierz **Host lokalny**. Nie przypisuj żadnych globalnych uprawnień, lecz po prostu kliknij **Wykonaj**.

Ponownie wejdź do sekcji uprawnień. Zaznacz nazwę nowo dodanego użytkownika, po czym wybierz przycisk edycji (symbol pióra). W sekcji **Uprawnienia specyficzne dla baz danych** wartość pola **Dodaj uprawnienia dla następującej bazy danych** ustal na **mambo** (jeśli taką nazwę nadałeś) i kliknij **Wykonaj**. Na stronie, która się otworzy, przypisz użytkownikowi wszystkie uprawnienia, zaznaczając odpowiednie nazwy w sekcjach: **Dane**, **Struktura** oraz **Administracja**. Na koniec zapisz zmiany i zamknij phpMyAdmina.

Instalacja Mambo

W przeglądarce internetowej wprowadź adres serwera, gdzie wgrałeś Mambo. Uruchomiony zostanie kreator, który krok po kroku pomoże ci wstępnie uruchomić ▸▸ **portal** oraz odpowiednio go skonfigurować.

W większości przypadków podczas instalacji konieczne okaże się dodanie praw dostępu i zapisu do podkatalogów, w których znajdują się komponenty Mambo. CMS wskaże ci, prawa których katalogów i plików powinieneś zmodyfikować. Najprościej zrobić to za pomocą polecenia **chmod**. Ustal ich prawa na **0777**. Inaczej mówiąc, nadaj komplet praw dostępu dla właściciela, grupy oraz pozostałych.

Na czas instalacji możesz także nadać prawa zapisu do pliku **configurations.php** oraz jego katalogu nadrzędnego dla użytkownika, z którego uprawnieniami działa serwer WWW. Dzięki temu zachowanie zmodyfikowanej konfiguracji Mambo będzie możliwe bezpośrednio z poziomu przeglądarki internetowej. Alternatywnym rozwiązaniem jest zapisanie konfiguracji do pliku lokalnie i późniejsze przesłanie go na serwer.

Po uporaniu się z ustawieniami serwera przejdź do kolejnego etapu instalacji. Dalej poprowadzi cię przez niego wspomniany wcześniej kreator. Ważne jednak, abyś zapamiętał wpisywany login i hasło dostępu do panelu administratora CMS-a. Na zakończenie procesu konfiguracji Mambo skasuj z serwera katalog **installation**. Nie będzie ci już potrzebny.

Mambo w akcji

Panel administracyjny Mambo jest dostępny pod adresem **http://twój_serwer/administrator**. Po zalogowaniu się na konto będziesz mógł zarządzać całym portalem oraz instalować dodatkowe rozszerzenia.

Jeżeli tylko ty dokonujesz zmian na stronie, możesz korzystać z konta administratora. Jednak rozsądniej będzie, gdy utworzysz sobie nowe konto służące tylko do wprowadzania treści. Warto też skorzystać z możliwości, jakie daje łączenie użytkowników w grupy. W ramach grup możesz szybko nadawać te same uprawnienia wielu redaktorom. W Mambo domyślnie zdefiniowanych jest już kilka grup różniących się uprawnieniami. Więcej na temat opisu systemu uprawnień w Mambo przeczytasz na stronie **www.mambopl.com/content/view/408/48**.

Pamiętaj, że podstawowym nośnikiem danych w Mambo są artykuły. Mogą być one gromadzone w kategoriach, a te z kolei w sekcjach. Taki podział znacznie ułatwia zarządzanie artykułami w panelu administracyjnym. Samo wprowadzanie zawartości CMS-a odbywa się za pomocą graficznego edytora HTML, a jego działanie przypomina pracę ze standardowym edytorem tekstu.

▸ **Artykuł nr 070210 oceń na www.nextmag.pl**

Słownik

▸▸ **ASP.NET** (Active Server Pages) technologia i język programowania Microsoftu, służące do tworzenia aplikacji internetowych działających po stronie serwera. Strony tworzone w ASP.NET składają się z szablonu XHTML i właściwego kodu w języku C# lub Visual Basic, definiującego zachowanie elementów strony.

▸▸ **CMS** (Content Management System) system zarządzania treścią – aplikacja internetowa umożliwiająca przygotowanie strony WWW (portalu) oraz jej późniejszą aktualizację z poziomu łatwego w użyciu interfejsu użytkownika.

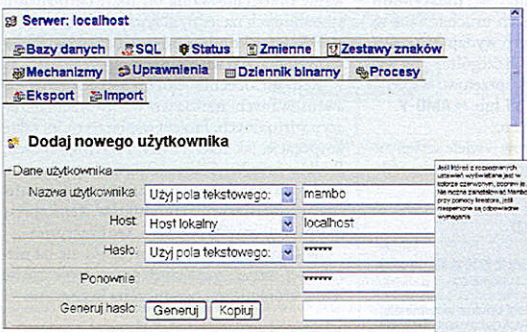
▸▸ **Hosting** usługa polegająca na udostępnianiu przez firmę miejsca na swoich serwerach na stronę internetową, skrzynki pocztowe, ewentualnie konta FTP.

▸▸ **PHP** skryptowy język programowania umożliwiający tworzenie dynamicznych stron internetowych. Współpracuje z wieloma serwerami aplikacji, np. Apache i popularnymi bazami danych, m.in. MySQL.

▸▸ **Portal** strona WWW udostępniająca odwiedzającym szeroki zakres informacji i usług dodatkowych, zwykle z wielu różnych dziedzin.

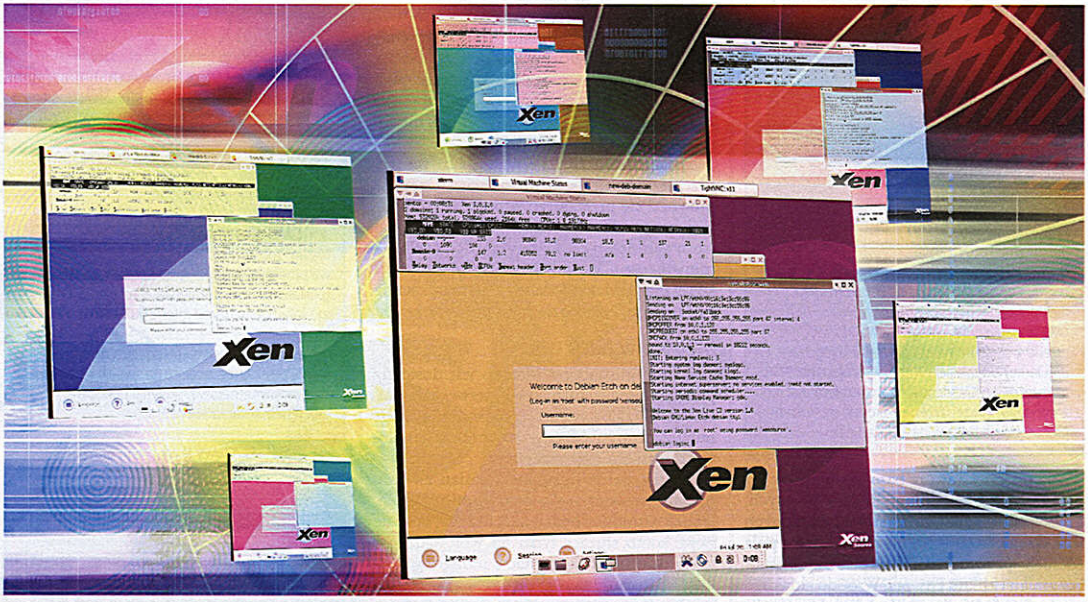
Dodatki do Mambo

Mambo ma otwartą architekturę. Oznacza to, że za pomocą rozszerzeń możesz zwiększyć liczbę jego funkcji. Przy użyciu nowych modułów i komponentów dodasz do Mambo opcje dotyczące wyświetlania pogody, obsługę grafik, odnośników, a nawet sklep internetowy. Znajdziesz je na różnych stronach poświęconych temu CMS-owi. Z kolei dzięki szablonom wystroju szybko zmienisz wygląd swojego portalu. Poszukiwania odpowiedniego układu strony rozpocznij od serwisu: **http://templates.mamboserver.com**



Przygotowanie MySQL do współpracy z Mambo składa się z trzech etapów. W pierwszym z nich tworzymy nową bazę. Kolejny etap polega na dodaniu nowego użytkownika, a ostatni na nadaniu mu odpowiednich praw do bazy.

Zanim rozpoczniesz instalację Mambo, specjalnie przygotowany skrypt sprawdzi konfigurację twojego serwera oraz prawa dostępu do plików.



Wirtualizacja z Xenem

Od kilku lat rynek maszyn wirtualnych rozwija się w dużym tempie. Nie jest to zasługa jedynie rozwiązań programowych. Powstały już bowiem procesory AMD i Intela, które sprzętowo wspierają wirtualizację, odpowiednio za pomocą technologii AMD-V i Intel VT. Pokażemy, jak wykorzystać ich moce obliczeniowe w Xenie.

Open source'owym projektem, który ma zapewnić wirtualizację na komputerach o architekturze x86, jest Xen. Określany jest on czasem jako Virtual Machine Monitor ▸▸ **VMM** lub ▸▸ **hypervisor**, gdyż na jednym pececie zarządza wieloma ▸▸ **maszynami wirtualnymi**. W ich ramach uruchamiane są systemy operacyjne, których wydajność pracy jest zbliżona do natywnej, szczególnie gdy wykorzystywane są procesory sprzętowo wspierające wirtualizację ▸▸ **Intel VT** lub ▸▸ **AMD-V**. Główne zastosowania Xena to:

- ▸▸ **konsolidacja serwerów** – wiele serwerów na jednej maszynie zapewniającej wysoką efektywność wykorzystania zasobów,
- **niezależność od sprzętu** – uruchamianie starszych systemów na nowszym sprzęcie,
- **środowiska testowe** – analiza systemów lub oprogramowania w różnych konfiguracjach,
- **środowisko deweloperskie** – przygotowywanie oprogramowania do różnych platform systemowych na jednym komputerze,
- ▸▸ **klastry komputerów** – kontrola wyizolowanych maszyn wirtualnych.

Xen jest obecnie jednym z najbardziej zaawansowanych rozwiązań do tworzenia maszyn wirtualnych. Projekt wspierają m.in. takie korporacje, jak Intel, AMD, HP, IBM, Novell, RedHat oraz XenSource. Ostatnia z wymienionych to firma założona przez twórców Xena, oferuje trzy wersje swoich produktów: XenExpress (darmowy) oraz XenServer i XenEnterprise.

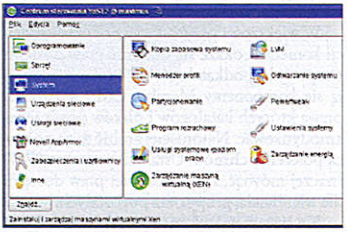
W tym artykule skoncentrujemy się na niezależnej wersji, rozwijanej przez społeczność Xena, która nie jest ograniczona licencyjnie.

PRAKTYCZNE INFORMACJE

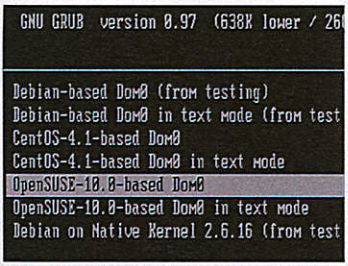
Czas wykonania	35 min
Stopień trudności	łatwy ■■■■■□ trudny
Niezbędne elementy	Demo CD – płyta liveCD z systemami przygotowanymi do wirtualizacji, **umiejętność obsługi Linuksa w terminalu, znajomość zasad funkcjonowania firewalla**
Połączenie z internetem	wymagane
System operacyjny	OpenSUSE 10.2
Strony WWW	www.xensource.com www.cl.cam.ac.uk/research/srg/netos/xen

Architektura Xena

W systemie wykorzystującym Xen można wydzielić trzy połączone warstwy: program Xen (najniższa i najbardziej uprzywilejowana część), domenę 0, tzw. **Dom0**, oraz pozostałe domeny, tzw. **DomU** (numerowane kolejno). Każda maszyna wirtualna (tzw. ▸▸ **domena**) tworzy własne środowisko, w którym uruchamiany system operacyjny wykorzystuje przyznane przez Xena zasoby sprzętowe. Pierwsza domena, zwana domeną 0, jest bardziej uprzywilejowana niż inne, bo to właśnie z jej poziomu uruchamiane są kolejne z nich. Dostęp do fizycznych urządzeń Xen uzyskuje za pomocą sterowników domeny 0, przez co



Za pomocą YAST-a możesz zarządzać nie tylko OpenSUSE, ale także maszynami wirtualnymi.



Po instalacji pakietu kernel-xen jądro systemu jest modyfikowane. Dzięki temu możesz uruchomić OpenSUSE z bibliotekami i narzędziami Xena.

nie musi obsługiwać różnych komponentów sprzętowych. Podczas startu głównego systemu niewirtualnego ładowany jest specjalny demon zwany **xend**. Pośredniczy on w zarządzaniu działaniem wszystkich domen, a więc ich uruchamianiem, wstrzymywaniem, wznawianiem czy zatrzymywaniem.

Aby systemy operacyjne pracujące w domenach mogły współpracować z Xenem, ich jądro musi być wcześniej odpowiednio zmodyfikowane. Mowa tutaj o tzw. ▸▸ **parawirtualizacji**. Nie jest to problemem w systemach opensource'owych, ale jest barierą nie do przejścia w rozwiązaniach komercyjnych. W związku z tym Xen bez dodatkowej pomocy nie umożliwia uruchamiania w domenach np. Windows XP. Rozwiązaniem tego problemu są procesory z obsługą wirtualizacji, za pomocą których Xen może obsługiwać niezmodyfikowane systemy (tzw. ▸▸ **pełna wirtualizacja**).

Start z Demo CD

Jednym ze sposobów, aby zapoznać się z Xenem, jest skorzystanie z płyty Demo CD. Jej obraz ISO znajduje się na stronie **www.xensource.com/download/dl_303cd.html**. Zawiera on dystrybucje OpenSUSE, Debiana i CentOSa. Wszystkie występują w dwóch postaciach: **dom0** (domena 0, którą trzeba załadować na początku) oraz **domU** (do wystartowania z poziomu domeny 0).

Na początku uruchom bootloadera z płyty Demo CD. Po wybraniu jednego z systemów z listy menedżera bootowania (np. pozycji **OpenSUSE-10.0-based Dom0**) zaloguj się jako użytkownik **root**, podając hasło **xensource**. Spowoduje to start środowiska graficznego XFCE. W otwartym oknie terminala znajdziesz instrukcję, co musisz wpisać w linii poleceń, aby uruchomić zwirtualizowany system operacyjny, np. dla Debiana **xm create -c /root/deb-conf name=my-vm-name**. Komunikaty startowe nowego systemu będą wyświetlane w oknie terminala, aż w końcu uzyskasz możliwość zalogowania się do niego w konsoli. Jeśli chciałbyś skorzystać z trybu graficznego, musisz w innym terminalu wydać polecenie **vncviewer 10.0.1.1:0**. W ten sposób łatwo i szybko uruchomisz wirtualny system. Do zarządzania maszynami wirtualnymi służy polecenie **xm**. Podczas pracy z maszynami wirtualnymi warto mieć otwarte okienko z poleceniem **xentop**, w którym widać uruchomione domeny wraz z informacjami na temat wykorzystywanych przez nie zasobów.

Instalacja Xena w systemie OpenSUSE

Środowisko otwierane z Demo CD niestety nie jest optymalne pod względem wydajnościowym. Systemy uruchamiane z płyty wykorzystują znacznie więcej pamięci operacyjnej, niż standardowo instalowane na dysku. W celu poprawienia tej sytuacji warto uruchomić Xena w ramach standardowej dystrybucji Linuksa. Pokażemy ci, jak to zrobić w OpenSUSE 10.2.

Uruchom YAST-a. Następnie wystartuj menedżera instalacji i ściągnij pakiety:

- **kernel-xen** – zmodyfikowane jądro z Xenem, pełniące funkcję domeny 0,
- **xen** – pliki do uruchamiania Xena,
- **xen-libs** – niezbędne biblioteki,
- **xen-tools** – narzędzia do zarządzania maszynami wirtualnymi, w tym demon **xend** czy polecenie **xm**.

Po zakończeniu tego zadania i restarcie systemu na liście menedżera bootowania systemu pojawi się nowa pozycja (XEN – openSUSE 10.2), którą należy wybrać. Dzięki temu zostanie uruchomiony system ze wsparciem dla Xena oraz działającym demonem **xend**.

Rozwiązujemy problem z siecią

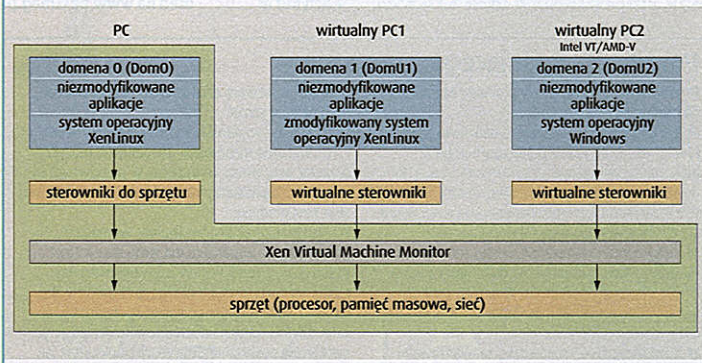
W systemie OpenSUSE 10.2, a także w jego wcześniejszych wersjach pojawia się problem z niedostępnością sieci. Problem ten spowodowany jest tym, że Xen domyślnie tworzy tzw. most (brige), do którego przyłączany jest fizyczny interfejs sieciowy, a także inne interfejsy wirtualne. Standardowy firewall zawarty w tej dystrybucji nie pozwala na dostęp do sieci zewnętrznej (internetu). Rozwiązaniem jest przypisanie zmiennej **FW_FORWARD_ALWAYS_INOUT_DEV** z pliku **/etc/sysconfig/SuSEfirewall2** wartości **xenbr0** oraz zrestarto-

Zdaniem redaktora

Paweł Małkowski
redaktor działu Software i Internet

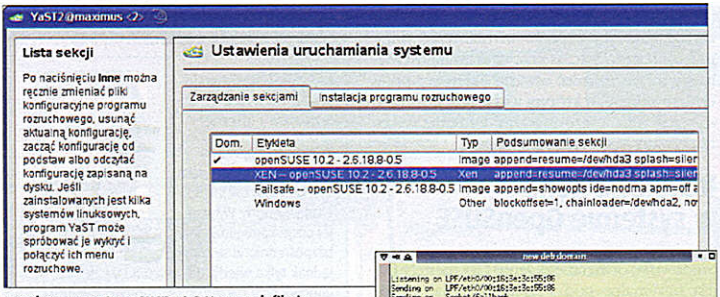
Xen nie jest aplikacją z graficznym interfejsem użytkownika tak jak np. produkty firmy VMware. Jej opcje konfiguruje się bezpośrednio w systemie, jednak tylko wtedy, gdy znajduje się w nim odpowiednie narzędzie (niezaprojektowane przez twórców Xena). W pozostałych przypadkach używa się linii poleceń. Pewne ograniczenie w korzystaniu z Xena może powodować także platforma sprzętowa. Bez procesora, który wspomaga wirtualizację, nie jest możliwe uruchomienie wirtualnego systemu Windows. Jednak mimo tych trudności oraz tego, że Xen jest aplikacją zaawansowaną w konfiguracji i zarządzaniu, bardzo go polecam. Głównie ze względu na to, że oferuje wydajność zbliżoną do tej z systemu natywnego. Obecnie gdy mówimy o wirtualizacji, powinniśmy koniecznie wspominać o Xen (wymawiane jako Zen). Jeśli chcesz poznać inne aplikacje do wirtualizacji, zajrzyj do testu porównawczego na ▯ 90 (NEXT 1/2007).

Schemat odwołania domen do rzeczywistych zasobów



Domena 0 to np. dystrybucja Linuksa zapewniająca rzeczywiste sterowniki do obsługi sprzętu. Z kolei domena 1 to np. Linux zmodyfikowany tak, żeby umożliwiał parawirtualizację. Natomiast DomU2 to system operacyjny w pełni wirtualizowany, np. Windows XP. Wszystkie te systemy komunikują się z Xen Virtual Machine za pomocą wirtualnych sterowników, co zapewnia im dostęp do rzeczywistego sprzętu.

Źródło: https://twiki.grid.iu.edu



Instalowany w OpenSUSE 10.2 Xen modyfikuje jądro systemu i umożliwia późniejsze uruchomienie wirtualnych dystrybucji.

wanie usługi zapory ogniowej (**/etc/init.d/SuSEfirewall2_setup restart**) lub ponowne uruchomienie systemu.

Uruchamianie wirtualnych pecetów

Możesz już tworzyć maszyny wirtualne. Aby to zrobić, ponownie uruchom YASTa, a następnie menedżera Xena. Kliknij przycisk Dodaj i za pomocą kreatora określ konfigurację maszyny wirtualnej:

- instalacja nowego systemu czy wykorzystanie gotowego,
- profil AutoYAST,
- tryb wirtualizacji – parawirtualizacja czy pełna wirtualizacja, np. dla systemów z rodziny Windows, jednak tylko wtedy, gdy masz odpowiedni procesor,
- nazwa maszyny wirtualnej,
- wielkość przydzielanej pamięci operacyjnej,
- wirtualne dyski twarde i napędy CD/DVD, wirtualne karty sieciowe
- miejsce zlokalizowania płyty instalacyjnej.

Gdy uzupełnisz już każdy z elementów konfiguracji, kliknij przycisk Dalej. Zostanie uruchomiona maszyna wirtualna i rozpocznie się instalacja nowego systemu, która będzie przeprowadzona w trybie tekstowym.

Instalacja nowego systemu w domenie może odbywać się w terminalu tekstowym.

Aby skorzystać z trybu graficznego, w opcjach uruchamiania wirtualnego peceta ustal **vnc=1** (musisz mieć klienta VNC, np. z pakietu **tightvnc**). Żeby podłączyć się do uruchomionego serwera VNC, wydaj polecenie **vncviewer adresIPwirtualnejmaszyny:0**.

Po restarcie wirtualnej maszyny Xen przełączy system do niezależnego procesu. OpenSUSE uruchomiony w domenie pierwszej będzie działać jak system macierzysty.

Podsumowanie

Xen to jeden z najlepszych darmowych programów do wirtualizacji. W wesji Xen-Enterprise 4.0 można spodziewać się zwiększenia szybkości i skalowalności oraz lepszego wsparcia dla systemów innych niż Linux.

▶ **Artykuł nr 070211 oceń na www.nextmag.pl**

Porady dla kupującego

Firma XenSource oferuje trzy produkty bazujące na opensource'owym Xenie:

- **XenExpress** – podstawowa, darmowa wersja, która pozwala na jednoczesne uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych z systemami Linux i Windows, przy czym tylko jedną z nich można w danej chwili zarządzać. Jest możliwość wykupienia wsparcia technicznego dla tego rozwiązania.
- **XenServer** – komercyjna wersja, która pozwala na jednoczesne uruchomienie do 8 maszyn wirtualnych włącznie z systemem Windows, przy czym jest możliwe zarządzanie w danej chwili wieloma maszynami.
- **XenEnterprise** – najbardziej zaawansowana wersja, także komercyjna, która wprowadza wsparcie dla maszyn wirtualnych z systemem Linux, już bez ograniczeń liczby jednocześnie uruchomionych, wraz z takimi możliwościami jak Live Migration, czyli przenoszeniem działających maszyn wirtualnych na inny sprzęt.

Jeśli nie masz w planach wykorzystywania serwerów z wieloma maszynami wirtualnymi, możesz pozostać przy wersji XenExpress. W przeciwnym razie musisz kupić XenServer (tylko systemy Windows) albo XenEnterprise.

Wszystkie te produkty, by działały, wymagają procesorów ze wsparciem dla wirtualizacji: Intel VT lub AMD-V. Jeżeli wykorzystywana przez nas platforma sprzętowa ich nie ma, powinniśmy skorzystać z Xena rozwijanego przez społeczność: albo samodzielnie kompilując źródła, albo instalując go z pakietów posiadanej dystrybucji Linuksa, tak jak jest to opisane w artykule. Należy jednak pamiętać, że nie będziemy mieli wtedy możliwości uruchamiania systemów operacyjnych niezmodyfikowanych pod kątem Xena, jak np. Windows.

Słownik

AMD-V grupa 64-bitowych procesorów firmy AMD, która zawiera rozszerzenia wspierające proces wirtualizacji; dotyczy to wszystkich dwurdzeniowych procesorów AMD ze złączem AM2 i nowszych.

Domena uruchomiona maszyna wirtualna. Różnica między maszyną wirtualną a domeną jest analogiczna jak między programem do wykonania a procesem go wykonującym. Dom0 jest uprzywilejowaną domeną, uruchamianą jako pierwsza, natomiast wszystkie pozostałe domeny (domU) są nieuprzywilejowane.

Hypervisor określenie pochodzące od supervisora, czyli zarządcy systemu, oznaczające wyższy stan zarządzania wieloma systemami, w tym przypadku zwirtualizowanymi.

Intel VT grupa procesorów firmy Intel, które zawierają rozszerzenia (VT-x dla procesorów 32-bitowych oraz VT-i dla procesorów 64-bitowych), wspierające proces wirtualizacji. Dotyczy to niektórych procesorów z rodziny Pentium 4, Pentium D, Xeon, Core Duo oraz Core 2 Duo.

Klaster komputerów grupa maszyn podłączonych do jednego centralnego serwera w celu zwiększenia jego mocy obliczeniowej. Dzięki temu uruchomiony na jednej maszynie program jest dzielony na części i równolegle wykonywany na podłączonych komputerach.

Konsolidacja serwerów proces przenoszenia wielu rozproszonych ośrodków przetwarzania danych do jednego centralnego, wydajniejszego, w celu optymalizacji wykorzystania zasobów. Wskazane jest przeniesienie usług z kilku serwerów na jeden w celu pełnego obciążenia.

Maszyna wirtualna środowisko w którym uruchamiany jest system operacyjny; może być identyczna w konfiguracji do sprzętu, na którym jest uruchamiana (w trybie pełnej wirtualizacji) lub zbliżona – parawirtualizacja (patrz też: NEXT 1/2007 ▣ 90).

Parawirtualizacja – podejście do wirtualizacji, w którym jest wymagana modyfikacja systemu operacyjnego, aby można go było uruchamiać w maszynie wirtualnej. Nie wymaga specjalnego sprzętu, a także działa szybciej niż w trybie pełnej wirtualizacji.

Pełna wirtualizacja podejście do wirtualizacji, w którym nie jest wymagana jakakolwiek zmiana systemu operacyjnego, aby można go było uruchamiać w maszynie wirtualnej. Wymaga specjalnego sprzętu i zapewnia wrażenie pracy na rzeczywistym komputerze. Wymaga większych zasobów procesora i przez to działa wolniej.

VMM (Virtual Machine Monitor) oprogramowanie, które pozwala na jednym sprzęcie uruchamiać wiele maszyn wirtualnych.

Ominąć firewall

Czasem musisz zdalnie połączyć się z komputerem. Jeśli serwer i klient mają IP publiczne, zastosujesz wiele metod. Może to być uruchomiony serwer FTP czy SSH. Ale jak poradzić sobie w innych przypadkach?

Jeśli administrator ma dostęp do ruterów, do których podłączone są komputery, może skorzystać z ▸▸ **przekierowania portu** lub ▸▸ **tunelowania**. Dzięki niemu będziesz mógł przesyłać pakiety do sieci lokalnej. Jednak bardzo często komputer domowy podłączony jest do sieci osiedlowej lub kablowej i wtedy nie możesz ingerować w ustawienia rutera (chyba że dobrze znasz administratora). Pokażemy ci, jak poradzić sobie w takiej sytuacji.

Na ratunek Hamachi

Hamachi jest darmową aplikacją, która służy do łatwego tworzenia wirtualnych sieci prywatnych (▸▸ **VPN**). Sieć ta oparta jest na centralnym serwerze zarządzanym przez producenta. Ma to swoje wady i zalety. Przede wszystkim nie trzeba definiować kluczy do szyfrowania danych. Nie ma potrzeby zajmowania się też protokołem komunikacyjnym. Wystarczy uruchomić i skonfigurować program. Aplikacja Hamachi dostępna jest także na Linuksa oraz Mac OS X, więc nie ma problemu z połączeniem innych platform. Na czym więc polega problem? Przede wszystkim dotyczy bezpieczeństwa głównego serwera, nad którym kontrolę sprawuje tylko firma produkująca program. Dlatego Hamachi może być niemile widziane w sieciach korporacyjnych, które realizują własną politykę w tej dziedzinie. Poza tym darmowa wersja pozwala na połączenie maksymalnie 16 komputerów i nie można łączyć ze sobą różnych sieci. Jednak są to drobne wady, które nie mają znaczenia, jeżeli chcesz tylko połączyć się z własnym komputerem albo zorganizować rozgrywki w gry sieciowe.

PRAKTYCZNE INFORMACJE

Czas wykonania	30 min
Stopień trudności	łatwy ■■■□□□ trudny
Niezbędne elementy	System Windows 98/Me/2000, XP/Vista, dostęp do internetu
Strona WWW	www.hamachi.pl

Uruchomienie i konfiguracja

Instalacja w systemie Windows nie stanowi większego problemu. Najpierw zostaje utworzona wirtualna karta sieciowa, którą można konfigurować tak jak zwykłą. Następnie uruchamia się główne okno programu. Opcje znajdują się na dolnym pasku. Podaj główne hasło, swoje przezwisko i włącz aplikację.

Po zalogowaniu się otrzymasz swój wirtualny adres IP. Teraz stwórz nową sieć lub dołącz do już istniejącej. Aby zwiększyć bezpieczeństwo, możesz zablokować dostęp Hamachi do usług systemowych. Program szyfruje dane, wykorzystując klucze RSA. Klucz prywatny znajduje się w pliku CLIENT.PRI, a publiczny w CLIENT.PUB.

Kliknij opcję Utwórz lub dołącz do sieci. Jeśli na liście pojawi się kolejny komputer, możesz zacząć pracę.

Konsola w Linuksie

W Windows uruchomienie usługi jest proste, jednak w przypadku Linuksa musisz skorzystać z konsoli. Po rozpakowaniu paczki wydaj komendę:

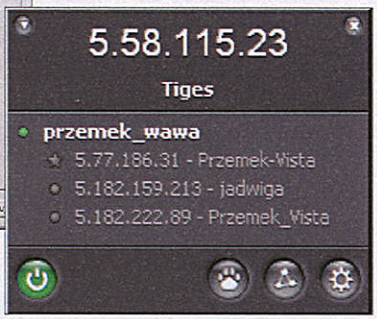
```
make install
```

Program zostanie skompilowany i zamieszczony w katalogu /usr/bin/hamachi. Teraz wygeneruj klucze RSA oraz otwórz foldery z ustawieniami użytkowników. Aby to zrobić, wpisz:

```
hamachi-init
```

Do poprawnej pracy program wymaga jeszcze usługi TUN/TAP. Sprawdź, czy masz plik /dev/net/tun. Jeśli tak, to wszystko jest w porządku. Jeżeli nie, musisz ściągnąć odpowiednie oprogramowanie i skonfigurować je poleceniem tuncfg. Teraz uruchom demona:

W celu zwiększenia bezpieczeństwa sieci można zabronić Hamachi dostępu do usług systemowych. Program może także być chroniony hasłem. Za bezpieczeństwo danych odpowiadają klucze RSA.



Każdy system zalogowany do sieci otrzymuje swój wirtualny adres IP, który nie jest później zmieniany. Administrator sieci może decydować o tym, kto będzie miał dostęp do VPN-a.

```
hamachi start
```

a następnie stwórz sieć:

```
hamachi login
```

lub dołącz do sieci:

```
hamachi join <NazwaSieci>
```

Aby zatrzymać demona, wystarczy wydać polecenie:

```
hamachi stop
```

Pulpit na komputerze zdalnym

Mając uruchomioną usługę oraz kilka komputerów w sieci, możesz zacząć pracę. W celu sprawdzenia dostępności innych systemów, wykonaj polecenie ping AdresIpKomputera. W naszym przypadku sieć działała bardzo szybko. Opóźnienia wynosiły około 30 ms. Aby udostępnić pulpit, najlepiej użyć jednej z aplikacji ▸▸ **VNC** (Virtual Network Computing), wykorzystującej protokół RFB, czyli remote framebuffer. Jego działanie polega na przekazywaniu przez sieć obrazu pulpitu zdalnego komputera. Dlaczego jednak po prostu nie skorzystać z systemowej usługi Zdalny pulpit?

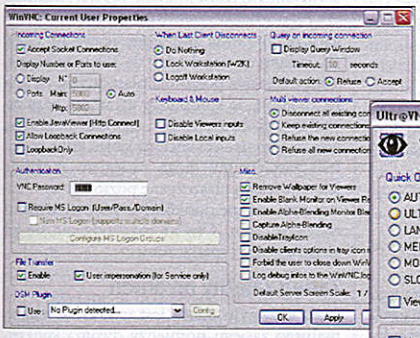
Teoretycznie za pomocą Windows .NET Server możesz spróbować stworzyć sesję lustrzaną, która pozwoli dwóm użytkownikom pracować na komputerze w tym samym czasie, jednak problem leży w samym programie Hamachi. Wersja darmowa nie działa jako usługa systemowa, więc zostaje wyłączona po wylogowaniu się użytkownika z systemu. Lepszym rozwiązaniem może okazać się zainstalowanie programu UltraVNC.

UltraVNC jako serwer

Program ten został stworzony dla środowiska Windows, może pracować jako usługa systemowa. Administrator ma pełną kontrolę nad programem. Autoryzacja użytkowników może odbywać się na kilka sposobów. Klasyczna metoda to podanie hasła podczas łączenia się z serwerem. Możesz także skorzystać z autoryzacji poprzez MS Logon. Program musi wtedy pracować jako usługa systemowa, zaś administrator powinien ustawić odpowiednie uprawnienia dostępu użytkownikom. Jest możliwość ograniczenia dostępu do poszczególnych elementów systemu. Jedną z możliwych opcji jest np. wyłączenie obsługi zdalnej myszki i klawiatury. Ograniczysz również możliwość transferu plików.

UltraVNC jako klient

Serwer UltraVNC musi pracować pod Windows, ale możesz łączyć się z nim z dowolnego systemu. Dla Windows dostępny jest specjalizowany program, w innych systemach będziesz musiał skorzystać z przeglądarki internetowej z obsługą Javy. Podaj adres IP (widoczny w oknie Hamachi) i ustaw prędkość połączenia. Od niego zależy między innymi jakość przekazywanego obrazu (głębia kolorów). W przypadku łączy o przepustowości około 128–256 kb/s, najlepsze rezultaty osiągniesz po ustawieniu 256 kolorów. Pamiętaj, że w przypadku wielu łączy internetowych szybkość wysyłania danych jest o wiele mniejsza od pobierania, więc dostępna dla VNC będzie tylko ta niższa wartość. W opcjach możesz ustawić m.in. skalowanie ekranu, w tym tryb pełnoekranowy, tryb pracy myszki czy tryb kodowania połączenia. Po uruchomieniu przeglądarki wpisz hasło.



W czasie konfiguracji serwera UltraVNC decydujesz, jakie usługi będą dostępne. Pamiętaj, że wysyłając hasło nieszyfrowaną pocztą lub przez komunikator, narażasz się na włamanie do systemu.

Wygoda zdalnego korzystania z komputera zależy wyłącznie od szybkości łącza pomiędzy systemami. Niestety, wiele ofert aDSL ma niski transfer upload.

Słownik

▸▸ **IPX** (Internetwork Packet Exchange) protokół opracowany przez firmę Novell, bardziej popularny w latach 90. Nie ma mechanizmów kontroli transmisji.

▸▸ **Przekierowanie portów** zwane jest czasem port forwardingiem. Jest to przesyłanie danych przychodzących do serwera na określony port do innego komputera znajdującego się w sieci lokalnej.

▸▸ **SSL/TLS** (Secure Socket Layer/Transport Layer Security) pierwotnie opracowany przez Netscape Communication. Służy do szyfrowania transmisji (opiera się na szyfrach asymetrycznych oraz certyfikatach standardu X.509). TLS jest rozwinięciem SSL i zalecanym obecnie standardem.

▸▸ **Tunelowanie** jest to przekazywanie jednych usług sieciowych za pomocą innych. Typowym przykładem są wirtualne sieci prywatne.

▸▸ **VNC** (Virtual Network Computing) jest to system przekazywania zdalnie obrazu pulpitu.

▸▸ **VPN** (Virtual Private Network) jest to sieć wirtualna, która wykorzystuje łącza sieci publicznej do budowania sieci prywatnej. Tworzona jest tylko struktura logiczna takiej sieci.

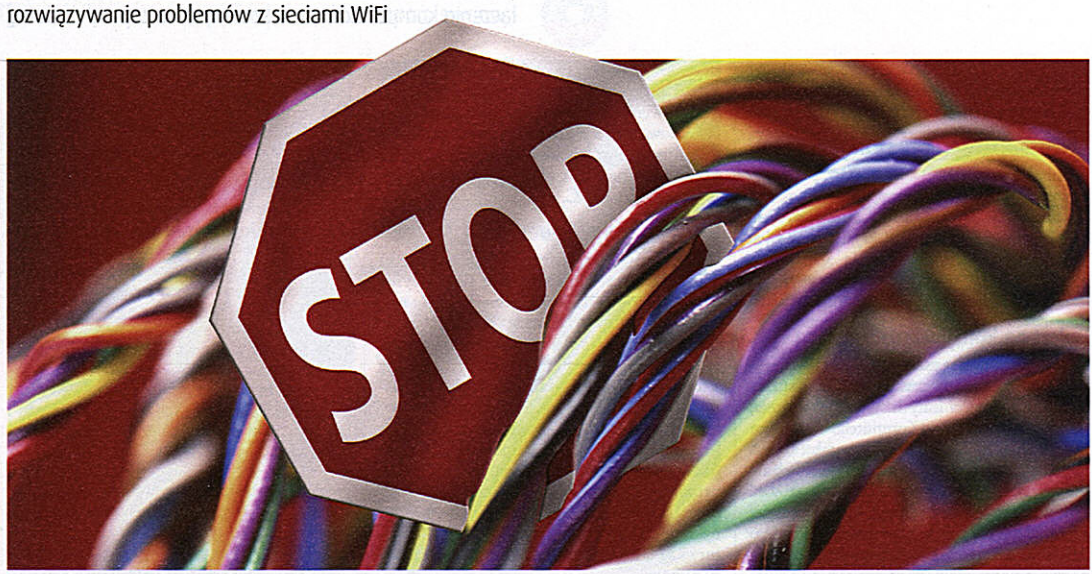
Inne zastosowania VPN

Mając uruchomioną sieć prywatną, możesz jej użyć również do innych celów, np. udostępnienia plików za pomocą serwera FTP. Ponieważ nie ma problemu z uruchomieniem serwera HTTP, udostępniliśmy zaufanym osobom witrynę do testów. Hamachi można także wykorzystać do celów rozrywkowych. Bez problemu działają gry, które mają tryb internetowy funkcjonujący tylko w sieci lokalnej i wykorzystują wyłącznie protokół ▸▸ **IPX**. Pamiętaj, aby dołączyć do systemu obsługę tego protokołu we właściwościach karty sieciowej. Mając taką sieć, można łatwo przenosić pliki. UltraVNC ma do tego odpowiednie narzędzie.

▸ **Artykuł nr 070217 oceń na www.nextmag.pl**

Sieć oparta na Open VPN

W zastosowaniach komercyjnych i profesjonalnych warto zainstalować i uruchomić inną sieć, opartą na aplikacji OpenVPN. W tym przypadku administrator ma kontrolę nad każdym elementem sieci wirtualnej. Zaletą tej aplikacji jest także bardzo szczegółowa implementacja, która powinna ułatwić pracę nawet mniej zaawansowanym użytkownikom. Do szyfrowania i autoryzacji w tym programie używany jest ▸▸ **SSL** (Secure Socket Layer) i **TLS** (Transport Layer Security). Jest także możliwość używania haseł i kluczy RSA. Do poprawnego działania wymagane są uprawnienia administratora. Pod Windows najlepiej zainstalować OpenVPN razem z OpenVPN GUI. Jest to graficzna nakładka pozwalająca na łatwiejszą konfigurację programu. Dzięki temu można aktywować i dezaktywować tunel VPN jak normalne połączenie sieciowe, poprzez menu kontekstowe ikonki programu na zasobniku systemowym. Przy samej konfiguracji nie mamy, niestety, żadnej pomocy. Jeśli chcesz coś zmienić w ustawieniach, musisz ręcznie edytować pliki tekstowe, przy czym program pozwala za pomocą opcji DHCP przekazywać klientom windowsowym adresy serwerów DNS i WINS.



Bez przewodów, bez kłopotów

Połączenie komputerów w bezprzewodową sieć jest zadaniem prostym. Do dyspozycji są łatwe w konfiguracji urządzenia oraz oprogramowanie. Jednak w praktyce podczas budowy sieci WiFi możesz napotkać szereg problemów. Przyjrzyjmy się, jak je rozwiązać.

Głównym problemem, z którym borykają się administratorzy sieci bezprzewodowych, jest ich zasięg (patrz też: NEXT 1/2007 130). Wartości teoretyczne zasięgu można dość łatwo policzyć, bazując na parametrach wykorzystywanych urządzeń (patrz: ramka „Zasięg sieci WiFi"). Natomiast ten faktyczny jest silnie uzależniony od warunków istniejących w otoczeniu i mających wpływ na propagację fal radiowych. Wystarczy włączona gdzieś w pobliżu kuchenka mikrofalowa, a jakość połączenia bezprzewodowego może ulec znaczącej degradacji. Kuchenki takie to urządzenia pracujące na częstotliwości około 2,45 GHz stanowiącej część pasma ISM (Industrial, Scientific, Medical), wykorzystywanego także przez sieci WiFi. Interferencji mających wpływ na moc sygnału sieci bezprzewodowej nie sposób więc uniknąć. Jak radzić sobie z ewentualnymi problemami?

PRAKTYCZNE INFORMACJE

Czas wykonania	1 godz.
Stopień trudności	łatwy ■■■■□□ trudny
Niezbędne elementy	karta WiFi, dostęp do sieci
System operacyjny	Windows 2000/XP/Vista, Linux
Strona WWW	wirelessdefence.org, www.wififorum.pl

Odpowiednie ustawienie

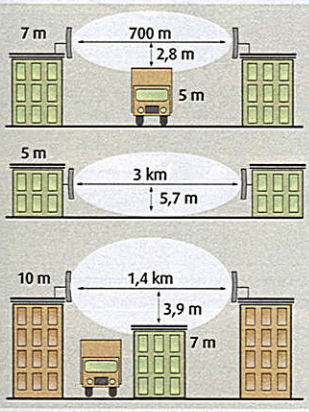
Już samo ustawienie urządzeń ma istotne znaczenie dla jakości działania sieci bezprzewodowej. Zdecydowanie lepszym pomysłem jest np. ustawienie punktów dostępowych pod sufitem niż na podłodze. Podobnie rzecz się ma z antenami kart sieciowych zainstalowanych w komputerze – lepiej umieścić je nad biurkiem niż za komputerem stojącym pod biurkiem. Oczywiście swoboda w umiejscowieniu anten wymaga, by karta sieciowa miała wbudowane gniazdo do podłączenia anten.

Dobrym sposobem na zwiększenie zasięgu sieci WiFi oraz polepszenie jakości sygnału jest zastosowanie anten o dużym zysku energetycznym. Najczęściej stosowane anteny dookólne charakteryzują się tym, że emitują fale elektromagnetyczne w poziomie mniej więcej jednakowo w każdym kierunku. Obszar zasięgu sieci ma kształt koła (stąd nazwa), oczywiście w dużym przybliżeniu – w praktyce im wyższa częstotliwość, tym bardziej obszar propagacji przypomina zwężające się cygaro. Część fal radiowych rozchodzi się także w pionie, a więc ucieka z poziomej płaszczyzny, na której znajdują się komputery z kartami bezprzewodowymi. Może to być zjawisko pożądane, gdy zasięgiem sieci chcemy objąć kilka pięter. Jeśli zamierzamy objąć zasięgiem możliwie jak największą płaszczyznę poziomą, lepiej zastosować antenę dookólną o większym zysku energetycznym. Obszar rozchodzenia się fal zostanie wtedy spłaszczony.

Zasięg zależny od anten

Jeżeli głównym celem jest uzyskanie maksymalnego zasięgu pomiędzy dwoma konkretnymi punktami, optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie anteny kierunkowej, w której emitowana energia jest skupiana w wiązce o kącie promieniowania rzędu kilku, kilkunastu bądź co najwyżej kilkudziesięciu stopni (zależy to od typu anteny). Rezultat? Możliwość uzyskania połączenia nawet na odległość mierzoną w kilometrach. Przykładowo zastosowanie mocnej anteny kierunkowej typu Andrew MAG Grid 26T umożliwia uzyskanie dobrej jakości połączenia nawet na odległość 30 km, przy założeniu, że w obu punktach jest zastosowany wspomniany model anteny. Model ten kosztuje około 330 zł, ale chodzi o specyficzną sytuację, kiedy potrzebne jest uzyskanie nadzwyczaj dużego zasięgu. Tymczasem już zastosowanie tańszych anten kierunkowych, np. kosztującej 25 zł

Naturalne bariery dla WiFi



Nie tylko przeszkody terenowe są barierą dla fal radiowych. Im większa odległość, tym większe znaczenie ma wysokość umiejscowienia anten.

anteny Yagi 15 HV Gold (o zysku energetycznym 14,6 dBi), pozwala również otrzymać znaczny zasięg. Polski dystrybutor tej anteny (www.yagi.pl) zapewnia, że wystarcza ona do uzyskania zasięgu nawet do 5 km.

Rozwiązaniem pośrednim jest zastosowanie anten sektorowych bądź panelowych. Szerokość wiązki jest większa niż w przypadku anten kierunkowych, ale za to anteny te charakteryzują się większym zyskiem energetycznym od anten dookólnych, a co za tym idzie, oferują większy zasięg w wybranym kierunku.

Tłumienie ośrodka

Zysk energetyczny każdej anteny jest podawany w decybelach (dBi). Ponadto każdy nadajnik radiowy oferuje określone wzmocnienie, również podawane w decybelach (dBm). Te dwa parametry dodatnio wpływają na zasięg sieci, ale są też elementy, które wpływają ujemnie. Należą do nich straty wywołane przez tłumienie ośrodka, a także drobne straty na kablach i złączach. Wzór, za pomocą którego daje się obliczyć tłumienie fal przez powietrze na określonej odległości, można przedstawić tak:

```
Lp = 20 log d + 20 log f + 32,4
```

gdzie „d" jest odległością podaną w kilometrach, a „f" częstotliwością w megahercach. Przyjmując odległość 1 km oraz częstotliwość 2412 MHz (co odpowiada pierwszemu kanałowi pasma 2,4 GHz), możemy obliczyć, że tłumienie takiej ścieżki (path loss) wynosi 100 dB. Przy większej częstotliwości, np. na kanale 11 (2462 MHz), tłumienie będzie nieznacznie większe (ułamek dB).

Zachodzenie kanałów

W Polsce urządzenia sieci bezprzewodowej mają do dyspozycji 13 kanałów (patrz: ramka „Przydział kanałów dla sieci bezprzewodowych"). Niestety, wobec szybko rosnącej liczby domowych sieci WiFi okazuje się, że interferencje pomiędzy sieciami posługującymi się tymi samymi kanałami powodują, iż jakość korzystania z sieci gwałtownie spada. Transfer jest znacznie niższy od spodziewanego, a połączenie często ulega zerwaniu. Przykładowo, jeśli w budynku znajdują się trzy sieci bezprzewodowe, to optymalnym rozwiązaniem byłoby ustawienie dla tych trzech sieci kanałów odpowiednio: 1, 6 oraz 11. Tylko pomiędzy tymi trzema kanałami nie zachodzi interferencja. Jak sobie radzić z problemem? Instalując sieć bezprzewodową, zbadaj, na jakich kanałach pracują sieci w twoim otoczeniu. Do tego celu możesz wykorzystać np. laptop z kartą bezprzewodową i programem do pomiaru i analizy sieci bezprzewodowych (opisane w dalszej części artykułu programy, takie jak np. linuksowy Kismet czy działający na platformie Windows NetStumbler).

Pomiar mocy sygnału

Jak już wcześniej wspomnieliśmy, do pomiaru mocy sygnału sieci bezprzewodowej wystarczy komputer z kartą bezprzewodową oraz odpowiednie oprogramowanie. Jeśli

Przydział kanałów dla sieci bezprzewodowych

Nr kanału	Częstotliwość (MHz)
1	2412
2	2417
3	2422
4	2427
5	2432
6	2437
7	2442
8	2447
9	2452
10	2457
11	2462
12	2467
13	2472
14 [1]	2484

[1] Kanał dostępny tylko w Japonii

Zasięg sieci WiFi

Dzięki kalkulatorom udostępnianym online jest sposób na przynajmniej teoretyczne i dość proste wyliczenie zasięgu sieci WiFi, jaki uzyskasz, stosując konkretne urządzenia dostępowe. Dość przyzwoity kalkulator zasięgu znajdziesz na stronie www.wardriving.pl/new.php?nr=48. Wystarczy, że wybierzesz model karty WiFi lub rutera/punktu dostępowego po obu stronach połączenia, podasz parametry dodatkowych anten (jeżeli są domontowane), długość kabli oraz liczbę złączy, a uzyskasz teoretyczny maksymalny zasięg dla czterech przepustowości (od 1 Mbit/s do 11 Mbit/s). Trzeba od razu zaznaczyć, że wyniki obliczeń są czysto teoretyczne przy założeniu widoczności optycznej pomiędzy punktami połączenia oraz tzw. czystej strefy Fresnela. Strefa Fresnela określa obszar propagacji fal radiowych wzdłuż odcinka łączącego nadajnik i odbiornik. Sęk w tym, że wszelkie obiekty znajdujące się pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem pogarszają przesył sygnału, dlatego też wartości wyliczane przez kalkulator traktuj z pewną rezerwą. Oczywiście możesz też obliczyć zasięg ręcznie, przekształcając wzór podany w artykule.

Rodzaje anten

Wybór w zależności od potrzeb. Gdy zależy ci na zasięgu, wybierz anteny kierunkowe: paraboliczną 1, panelową 3, typu Yagi-Uda (np. BabuYAGA) 4 i kierunkową o dużym zysku energetycznym 5. Jeśli chcesz pokryć siecią WiFi większy obszar, użyj anteny sektorowej 2.

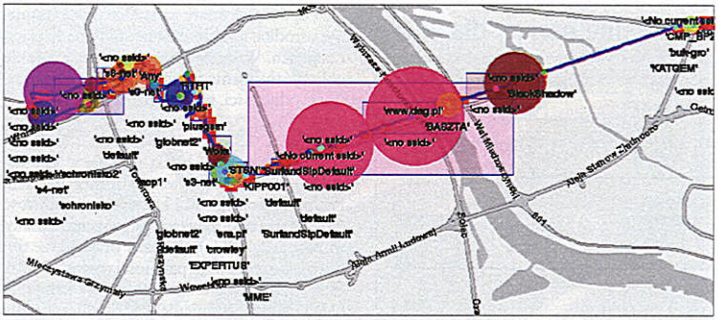
używasz Linuksa, zdecydowanie najlepszym rozwiązaniem jest program Kismet. Korzystają z niego głównie wardriverzy, ale spełnia on swoją rolę także podczas diagnostyki sieci bezprzewodowych. Nie tylko wyświetla szczegółowe parametry sieci, moc sygnału, stosunek sygnału do szumu, ale także informuje o ewentualnych niedociągnięciach w konfiguracji rutera bezprzewodowego. Na przykład ostrzeże przed faktem stosowania fabrycznych ustawień urządzenia, co jest naganne z punktu widzenia bezpieczeństwa sieci WiFi i bardzo ułatwia korzystanie z takiej sieci osobom niepowołanym.

Użytkownicy Windows mają do dyspozycji przydatne narzędzie o nazwie NetStumbler. Program ten również podaje moc sygnału, stosunek sygnału do szumu i inne parametry, które pozwalają ocenić realny zasięg sieci oraz ewentualne negatywne czynniki wpływające na jakość połączenia. W przypadku diagnostyki sieci bezprzewodowej zestawionej pomiędzy odległymi od siebie punktami, bieganie z komputerem stacjonarnym czy nawet laptopem jest mało wygodne. Dobrym rozwiązaniem jest w takim przypadku odpowiednik programu NetStumbler, ale przeznaczony do urządzeń PocketPC – MiniStumbler.

Dla użytkowników lubiących wygodę dobrym rozwiązaniem jest WarLinux Live, czyli przygotowana specjalnie z myślą o analizie sieci bezprzewodowych dystrybucja Linuksa działająca bezpośrednio z płyty. Wystarczy pobrać obraz ISO ze strony projektu, nagrać go i uruchomić system w komputerze z zainstalowaną kartą sieciową WiFi.

Dodatkową metodą diagnostyki sieci jest analiza pakietów. Najlepiej do tego celu wykorzystać WireShark (dawniej Ethereal). Ułatwia on bardzo diagnostykę połączeń w sieciach lokalnych oraz połączeń z internetem.).

Artykuł nr 070214 oceń na www.nextmag.pl



Przykładowy fragment planu Warszawy z naniesionymi obszarami zasięgu oraz identyfikatorami (SSID) wykrytych sieci bezprzewodowych. Pomiar został wykonany za pomocą programu Kismet.

Moc anten WiFi

Moc anten bezprzewodowych decyduje o zasięgu sieci WiFi. Metody obliczania zasięgu zostały przedstawione w odrębnej ramce, tutaj chcemy wyjaśnić kilka słów odnośnie jednostek oraz dozwolonych parametrów. W zależności od producenta anten ich moc podawana jest w jednostkach dBm lub (rzadziej) w mW (miliwatach). O ile miliwaty są bezwzględnymi miarami mocy danego urządzenia (w tym przypadku anten), to dBm jest względną jednostką miary mocy odniesioną do jednego miliwata. Innymi słowy wartość wyrażona w dBm informuje, o ile dB (decybeli) moc anteny jest większa (bądź mniejsza) od mocy 1 mW. Zatem antenie o mocy równej właśnie 1 mW odpowiadałaby wartość 0 dBm. 10 mW to 10 dBm, a 0,1 mW to -10 dBm. Należy pamiętać, że decybele są jednostkami wyliczanymi wg skali logarytmicznej (czyli takiej, w której zamiast konkretnych wartości liczbowych, używane są logarytmy tych wartości). Przykładowo wartość 100 mW przeliczona na dBm wynosi: **10xlog10(100mW/1mW) = 10xlog10(100) = 10x2 = 20 dBm.**

Przy okazji podana wyżej wartość 100 mW stanowi maksymalną dopuszczalną moc promieniowania urządzenia nadawczego. Ściślej ograniczenie to wynosi 100 mW EIRP, gdzie skrót **EIRP (Equivalent Isotropically Radiated Power** lub **Effective Isotropic Radiated Power)** oznacza moc promieniowania równoważną mocy wypromieniowywanej przez idealnie dookólny promiennik (będący konstrukcją czysto teoretyczną, nieistniejącą w rzeczywistości). Regulacja ta dotyczy nie tylko sieci bezprzewodowych, ale także urządzeń CB, telefonii komórkowej, zbliżeniowych urządzeń identyfikacyjnych, urządzeń Bluetooth, radiotelefonów itp. Jest jednak pewien wyjątek – dla sieci WLAN budowanych w oparciu o standard HIPERLAN (pasmo 5,8 GHz w przeciwieństwie do 2,4 GHz dla standardów 802.11x) limit ten podniesiono do 1 W EIRP (czyli 30 dBm). Sama moc promieniowania to nie wszystko. Każda antena charakteryzuje się określonym zyskiem energetycznym, wyrażanym w jednostkach dBi. Wzmocnienie anteny wyrażone w dBi informuje, o ile decybeli poziom sygnału jest większy w stosunku do hipotetycznej anteny izotropowej.

Do wygrania 7 odtwarzaczy Bellwood 151 2 GB FM OLED

KONKURS SMS

Wyślij SMS z poprawną odpowiedzią na pytanie konkursowe:

Czy odtwarzacz Bellwood 151 2 GB FM OLED wyposażony jest w radio FM:

A Tak **B** Nie

Odpowiedź wpisz według schematu: NX.BL.Y, gdzie Y to prawidłowa odpowiedź na pytanie konkursowe (A lub B), i wyślij SMS-em pod numer 7164! Koszt wysłania SMS-a to 1,22 zł brutto (1 zł netto). Na zgłoszenia czekamy do 18 listopada 2007 r.

Odtwarzacz Bellwood 151 2 GB FM OLED

Odtwarzacz ten ma 2 GB pamięci, wyposażony jest w szybkie złącze USB 2.0 oraz radio FM z automatycznym programowaniem stacji. Wbudowany mikrofon pozwala na wykorzystanie odtwarzacza jako dyktafonu. Jest wygodny w obsłudze, zapewniając również dobrą jakość dźwięku. Dwukolorowy wyświetlacz OLED gwarantuje lepszą czytelność wyświetlanego tekstu. W zestawie są słuchawki stereo.

Więcej na www.bellwood.pl

Fundatorem nagród jest firma Bellwood

Więcej możliwości

Każdy użytkownik tak konfiguruje system operacyjny i używane aplikacje, aby praca była jak najbardziej komfortowa. Prezentujemy zestaw krótkich porad, dzięki którym można zwiększyć liczbę funkcji w Windows i Linuksie.

Tworzenie drukarki PDF

Choć ostatnio wzrosła liczba darmowych programów do tworzenia plików PDF, wciąż jedyną, godną polecenia aplikacją, natywnie obsługującą 64-bitowe wersje Windows jest BullZip Printer. Tymczasem można samemu stworzyć drukarkę PDF, bazując na opensource'owym Ghostscripcie i aplikacji RedMon. Ta ostatnia przekazuje wydruki z każdego programu na standardowe wejście innego. Jeśli będzie nim właśnie Ghostscript, uzyskamy możliwość zapisania wydruku jako PDF.

Z witryny **http://sourceforge.net/projects/ghostscript/** pobierz i zainstaluj najnowszą wersję GPL Ghostscriptu dla swojego systemu (są osobne wersje dla 32- i 64-bitowych systemów Windows). Potem pobierz ze strony **http://www.winimage.com/misc/redmon/** aplikację RedMon dla architektury x64 (lub z **http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/redmon/** dla x86), rozpakuj archiwum do dowolnego podkatalogu w ścieżce instalacyjnej Ghostscripta, po czym go zainstaluj. Nie usuwaj utworzonego katalogu!

Przejdź następnie do apletu **Drukarki i faksy** w **Panelu sterowania** i uruchom **Kreatora dodawania drukarki**. Wybierz konfigurację drukarki lokalnej, a po wyświetleniu się komunikatu o niewykryciu żadnego sprzętu przejdź do instalacji ręcznej. Na ekranie wyboru portu drukarki zaznacz opcję **Utwórz nowy port**, wybierając jednocześnie z listy **Typ portu** opcję **Redirected Port** (pozostaw jego proponowaną nazwę, zwykle RPT1).

Aby RedMon działał poprawnie, musi skorzystać ze sterowników kolorowej drukarki obsługującej język PostScript v3. Wiele modeli domyślnie obsługiwanych przez Windows spełnia ten warunek, np. HP Color LaserJet 8550 PS lub Apple Color LW 12/660 PS. Dodawaną drukarkę nazwij dowolnie, np. „Drukarka PDF" i zamknij kreatora, ale nie drukuj na razie strony testowej. Przejdź do właściwości drukarki i na karcie **Zaawansowane** wybierz **Drukuj bezpośrednio do drukarki**, po czym na karcie **Ustawienia urządzenia** przełącz opcję **Wyślij CTRL-D po każdym zadaniu** na **Nie**. Pozostało ustawienie przekazywania wydruków do Ghostscriptu. Przejdź do zakładki **Porty** i otwórz konfigurację portu używanego przez drukarkę. Wskaż najpierw ścieżkę do konsolowej aplikacji Ghostscriptu (plik gswin32c.exe lub gswin64c.exe), natomiast w linii argumentów podaj:

-I"%GSPATH%\lib";"%GSPATH%\fonts" -sDEVICE=pdfwrite -dNOPAUSE -dSAFER -sOutputFile="%1" -c .setpdfwrite -f - (zwróć uwagę na znaki przestankowe 1), gdzie zamiast **%GSPATH%** podaj pełną ścieżkę do katalogu instalacji Ghostscriptu (ale pozostaw cudzysłowy!) Dodatkowo, w zależności od własnych preferencji, określ rozmiar wydruku parametrem **-sPAPERSIZE** (przyjmowane wartości to np. **A4**, **A5**, **letter**) i rozdzielczość druku za pomocą parametru **-r** (np. **-r300** albo **-r600**). Na koniec w polu **Output** wybierz **Prompt for filename**. Zastosuj wprowadzone zmiany i wydrukuj stronę testową. Zamiast wydruku powinieneś ujrzeć okno zapisywania plików, a w parę chwil po jego potwierdzeniu utworzony zostanie plik PDF. ■

1 W oknie ustawień przekierowywanego portu trzeba podać parametry wynikowego pliku PDF.

Poprawiamy Operę

Opera Browser to przeglądarka, która według strony ranking.pl zdobyła w Polsce 6 procent rynku. Jakość aplikacji potwierdza poprawne przechodzenie testu ACID2 i wbudowane dodatki, np. klient sieci BitTorrent. W każdym numerze postaramy się zaprezentować kilka usprawnień, które umożliwią lepsze poznanie Opery.

Ograniczenie prędkości wysyłania

Jak już wspomnieliśmy, Opera ma wbudowanego klienta sieci BitTorrent. Znacznie przyspiesza to ściąganie plików z serwisów torrentowych. Jednak domyślne ustawienia Opery powodują, że prędkość wysyłania pobranych wcześniej danych nie jest ograniczona i skutecznie blokuje przepustowość łącza. Dlatego warto zmienić tę konfigurację.

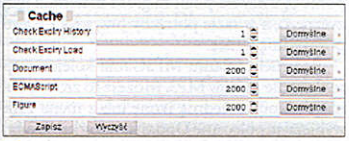
W tym celu w przeglądarce otwórz stronę **about:config**. Następnie znajdź sekcję **BitTorrent**, w polu **Max Upload Rate** wpisz nową wartość prędkości, z jaką maksymalnie będą wysyłane dane, np. **10**. Aby to ustawienie działało, musisz jeszcze zmienić tryb restrykcji. Przejdź więc do pola tekstowego **Bandwidth Restriction Mode** i wstaw w nim 2 **2**. Na koniec, w celu zatwierdzenia zmian, kliknij przycisk **Zapisz** i następnie **OK**, później jeszcze zrestartuj przeglądarkę.

Szybsze otwieranie stron

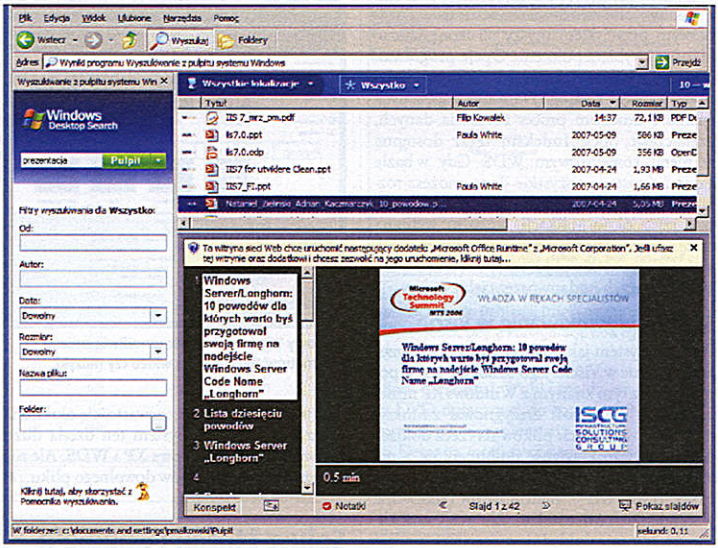
W Operze dzięki sprawdzaniu stanu historii przechowywanej przez przeglądarkę możesz szybciej otwierać strony WWW.

Aby przyspieszyć pracę z Operą, ponownie otwórz stronę **about:config**. Następnie znajdź obszar **Cache**, a w nim dwa pola: **Check Expiry History** oraz **Check Expiry Load**. Domyślnie przypisane im wartości zmień na 1 **3**. Na koniec ponownie zapisz konfigurację, klikając na przycisk **Zapisz** i na **OK**. Aby zmiany stały się aktywne, ponownie uruchom przeglądarkę. Po modyfikacji wzrost prędkości otwierania stron zapisanych w pamięci może wynosić nawet 50 proc. ■

2 Warto ograniczyć prędkość wysyłania danych w kliencie torrent. Może skutecznie blokować łącze.



3 W Operze możesz zmieniać ustawienia wygasania i kasowania historii.



4 WDS może odnaleźć plik po tagach podanych w oknie wyszukiwania.

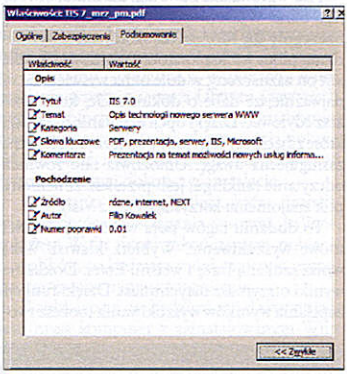
Szybkie wyszukiwanie

Obecnie kiedy duży dysk, np. Seagate Barracuda 7200.10 320 GB 7200rpm kosztuje zaledwie około 280 zł (cena z 04.10.2007 r.), mało kto zwraca uwagę na rosnące gigabajty danych na dysku. Jednak w pewnym momencie może się okazać, że nie będziesz w stanie szybko znaleźć potrzebnego pliku. Jeśli zależy ci na czasie i nie chcesz regularnie usuwać zbędnych dokumentów, multimediów i innych plików, to masz alternatywne wyjście – wykorzystanie **systemu wyszukiwania z indeksowaniem**. Najpopularniejszymi aplikacjami należącymi do tej kategorii są **Google Desktop** i **Windows Desktop Search** **4**. Pozwalają one na szybką organizację i łatwe odnalezienie danych na dysku. Pokażemy ci, jak uruchomić Windows Desktop Search w Vście i w XP, a także jak udoskonalić wyszukiwanie, wykorzystując tagowanie (opisywanie) plików.

Jak wykorzystać tagowanie w XP

Wyszukiwanie z zastosowaniem programu indeksującego jest dużo efektywniejsze od tego, które jest domyślnie dostępne w Windows. Umożliwia ono odnalezienie pliku nie tylko po jego nazwie, lecz także opisujących go rozszerzonych właściwościach, tzw. **tagach**. Aby je w pełni wykorzystać, musisz mieć zainstalowany Windows XP i korzystać z systemu plików **NTFS**. Dzięki temu będziesz mógł stworzyć np. własne repozytorium plików PDF.

Aby ustawić tagi dla dowolnego pliku, wystarczy otworzyć okno jego Właściwości i przejść na zakładkę Podsumowanie **5**. Następnie, klikając na wybraną kategorię, możesz



5 W systemie Windows XP możesz ustawiać tagi dla każdego rodzaju plików. Umożliwi ci to później szybsze wyszukiwanie.

zmieniać informacje na takie, które dokładniej charakteryzują dany dokument. W ten sposób zmodyfikujesz każdy plik.

Po przygotowaniu wszystkich dokumentów do szybszego wyszukiwania zainstaluj program do indeksowania. Po testach w redakcji polecamy Windows Desktop Search – integruje się z systemem, zastępując **domyślny tryb wyszukiwania**, i używa **zaledwie 17 MB pamięci RAM**. W przeciwieństwie do Google Desktop umożliwia indeksowanie plików z uwzględnieniem tagów. Po jego instalacji (zobaczysz ikonę wyszukiwania w zasobniku systemowym) przeprowadź indeksację wszystkich danych. Aby to zrobić, musisz zmienić domyślne ustawienia, które definiują indeksowanie plików tylko ▶

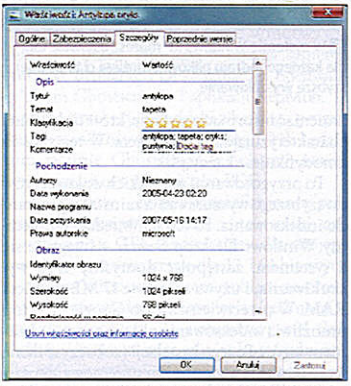
z katalogu Documents and Settings. Kliknij prawym przyciskiem myszy na ikonę wyszukiwania i wybierz polecenie **Opcje programu**. Następnie kliknij przycisk **Modyfikuj** i dodaj nowe, wybrane katalogi. Na koniec zapisz ustawienia i uruchom proces zbierania danych, zaznaczając opcję **Indeksuj teraz** dostępną w menu kontekstowym WDS. Gdy w bazie zapisane zostaną wszystkie dane, możesz rozpocząć efektywne wyszukiwanie. Wystarczy, że otworzysz okno aplikacji, wpiszesz wybraną frazę i zatwierdzisz ją przyciskiem Enter. WDS wyświetli wszystkie pliki, które zawierają w nazwie lub tagach podany przez ciebie wyraz.

Szybsze wyszukiwanie w Viście

Podobny system jak opisany wyżej funkcjonuje domyślnie w Viście. Jego działanie jest w porównaniu z tym znanym z Windows XP mniej doskonałe. **Microsoft** zrezygnował z funkcji tagowania wszystkich plików na rzecz dokładnego opisywania jedynie dokumentów z pakietu Microsoft Office, obrazów (bez plików **PNG**, **BMP**, **GIF**) i multimediów (kodowane w standardach Microsoftu). Ale wciąż umożliwia zbudowanie dokładnie opisanej bazy zdjęć czy filmów.

Aby wprowadzić nowe tagi dla pliku, otwórz jego okno **Właściwości** i przejdź na zakładkę **Szczegóły** 1. Możesz też skorzystać z wyświetlania pliku w Eksploratorze Windows 2. Jeśli jest on zaznaczony, w dole okna wyświetlane są najważniejsze dane o dokumencie, które możesz edytować. Dzięki opcji oceniania określisz, które zdjęcie czy film przy powtórnym otwarciu zasługuje na uwagę. Umożliwia ono również odczytanie rankingu, jeśli prześlesz zmieniony plik znajomemu korzystającemu z Visty.

Po dodaniu tagów pora wykorzystać systemowe wyszukiwanie. Wybierz klawisz Win, wpisz szukaną frazę i wciśnij Enter. Dokładne wyniki otrzymasz natychmiast. Dzięki funkcji zapisania wyników wyszukiwania możesz two-



1 Za pomocą Windows Vista możesz dodać opisy do wybranego pliku w wielu kategoriach, m.in. tytuł, autora czy tagi.

2 Nowy Windows Explorer umożliwia zmianę parametrów zdjęcia, pliku wideo czy muzyki.

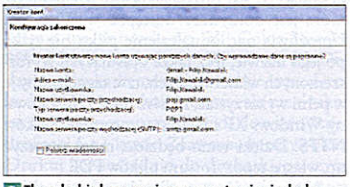
rzyć wirtualne katalogi z zawartością określoną przez szukane frazy. System ten działa dużo sprawniej niż w **Windows XP** i **WDS**. Ale nie umożliwia zmiany tagów dowolnego pliku. ■

Sojusz Mozilli i Google'a

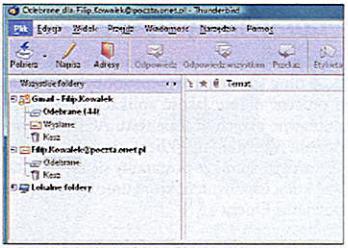
Nowa wersja klienta pocztowego **Mozilla Thunderbird 2.0** umożliwia szybkie skonfigurowanie konta z serwisu **GMail** 3, bez potrzeby wprowadzania zaawansowanych ustawień szyfrowania połączenia. Dzięki temu łatwo ustawisz odbieranie poczty ze skrzynki Google. Co ciekawe, jeżeli będziesz wysyłać listy za pomocą Thunderbirda, korzystając z GMaila, to po zalogowaniu się do serwisu przez przeglądarkę WWW znajdziesz ich kopie w katalogu Sent. Jeśli tak jest, to znaczy, że twój Thunderbird jest już w 100 proc. zintegrowany ze skrzynką Google.

Prosta konfiguracja Thunderbirda

Konfiguracja konta Gmail w Mozilla Thunderbird 4 nie powinna nikomu sprawić trudności. Na początku z menu **Plik** wybierz polecenie **Nowy** i opcję **Konto**. W oknie, które się otworzy, zaznacz **GMail**. W kolejnych oknach postępuj zgodnie z podpowiedziami kreatora, podając swoje dane. Na koniec kliknij przycisk **Zakończ**. Pojawi się okno z monitem o hasło. Jednak po jego wprowadzeniu nie zostaną pobrane żadne e-maile. Jest to spowodowane



3 Thunderbird ma zapisane w ustawieniach domyślne opcje konfiguracyjne Gmaila. Gdy zakładasz konto z dostępem do tego serwisu, to zostają one automatycznie wykorzystane.



4 Thunderbird wyświetla skonfigurowane konta Gmail inaczej niż standardowe. Dzięki temu od razu łatwo je odróżnisz.

zabezpieczeniem serwisu Gmail, które musisz zmienić. Wybierając Właściwości konta, możesz zmodyfikować także inne dane, np. dodać adres zwrotny, sygnaturkę lub wizytówkę.

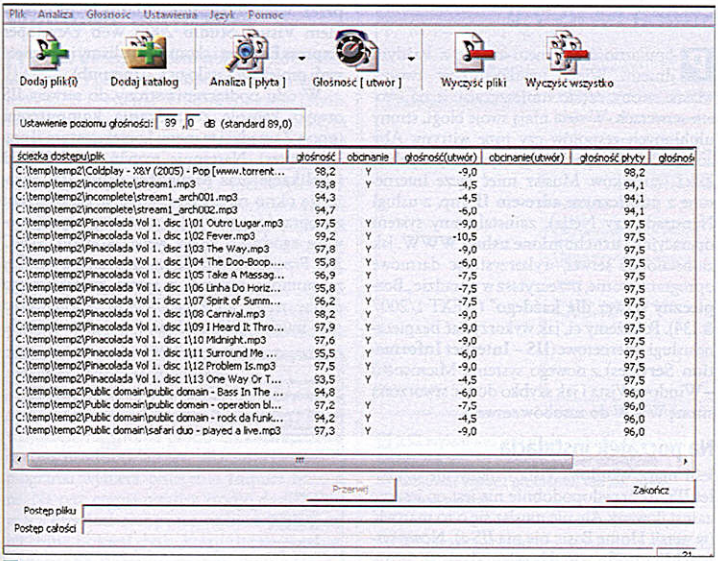
Konieczna zmiana w Gmail

Konfiguracja Thunderbirda to nie wszystko. Musisz jeszcze prawidłowo ustawić opcje Gmaila. Domyślnie nie umożliwia on bowiem odbierania poczty przez zewnętrzne klienty. W tym celu **zaloguj się do serwisu Gmail.com**. Następnie kliknij na **Ustawienia** (Settings) w prawym rogu strony. Teraz przejdź do **zakładki przekierowań** (Forwarding and POP) i zaznacz opcję **Enable POP for all mail**. Następnie zapisz konfigurację. Teraz bez problemu ściągniesz wszystkie e-maile na dysk swojego komputera. ■

Normalizacja MP3

Zapis plików audio w formacie MP3 (MPEG-1/2 Audio Layer-3) jest obecnie najczęściej wybieranym sposobem na archiwizację muzyki z płyt CD na dysku twardym. Niemniej popularne jest ściąganie muzyki z serwisów audio czy za pośrednictwem sieci **p2p** i **torrent**. Do tego dochodzą jeszcze duże pojemności dysków. Dlatego wielu użytkowników nie kasuje żadnego pliku **MP3**. Niestety, jeśli zechcesz je kolejno odtwarzać, to prawdopodobnie okaże się, że są one różnej głośności (nie są znormalizowane). Jeśli słuchasz ich jedna po drugiej, to musiałbyś dostosować siłę dźwięku ręcznie. Można temu łatwo zaradzić, słuchając muzyki np. z wykorzystaniem iTunes. Umożliwia on dynamiczną normalizację głośności w trakcie odtwarzania. Ci, którzy nie korzystają z tej aplikacji, mogą to zrobić w inny sposób – użyć programu **MP3Gain** 5 (znajdziesz go na naszej płycie). Za jego pomocą ustawisz poziom głosu materiału muzycznego, a w razie potrzeby przywrócisz jego poprzednią wersję.

Po uruchomieniu MP3Gaina kolejny etap to dodanie plików MP3. Możesz to zrobić, klikając na odpowiednią ikonę lub z menu **Plik** wybierając polecenie **Dodaj katalog** lub **Dodaj pliki**. Gdy muzyka zostanie wczytana, możesz rozpocząć ustawianie głośności. Warto jednak



5 Za pomocą MP3Gain możesz ustawić głośność swojej kolekcji plików na jednym poziomie.

wcześniej wiedzieć, jak układa się ona we wczytanych plikach. W związku z tym najpierw wybierz ikonę Analiza, a następnie na podstawie zaobserwowanej w oknie głośności ustaw jej poziom. Jeśli tego nie zrobisz, domyślnie będzie to **89 dB**. Na koniec wystarczy wybrać ikonę Głośność. Spowoduje to normalizację poziomu głosu (ponowne przekompresowanie plików) i po zamianie umożliwi ci słuchanie kolekcji muzyki w jednej głośności w ulubionej aplikacji czy odtwarzaczu MP3.

Na komputerze z procesorem AMD Athlon 64 X2 Dual Core 3800+ i 2048 MB pamięci RAM analizowanie głośności materiału audio (pliki po 40 MB) o całkowitej objętości około 400 MB trwa **386** s, a ustawianie głośności **– 2068** s. Domyślnie aplikacja działa z niskim priorytetem, po jego podwyższeniu długość czasu ulegnie znacznemu skróceniu, np. dla tego samego materiału i przy priorytecie wysokim czas normalizacji jest o około połowę krótszy (968 s). Niestety, zmiana priorytetu za pomocą programu nie działa i trzeba to zrobić z użyciem Menedżera zadań. ■

Debian i Ubuntu z Windows

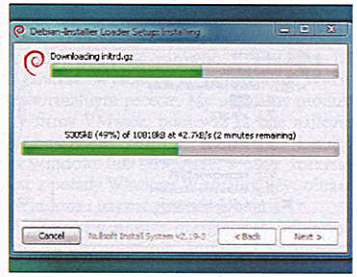
Zastanawiasz się nad zainstalowaniem nowego systemu? Dlaczego ciągle masz korzystać z Windows? Może pora już zainteresować się bezpłatną alternatywą – Linuksem? Abyś mógł lepiej poznać zalety tego systemu, na początek proponujemy ci nagrać go obok Windows. Jeśli nigdy wcześniej nie korzystałeś z Linuksa, nie martw się. Instalacja Linuksa (w tym przypadku **Debiana** i **Ubuntu**) może być naprawdę bardzo prostą czynnością. Wystarczy tylko dostęp do internetu i skorzystanie z kreatora instalacji (znajdziesz go na płycie DVD dołączonej do magazynu).

Debian z Windows

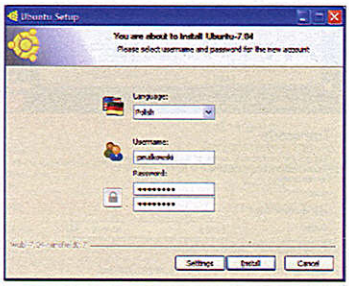
Po uruchomieniu instalatora i wybraniu języka instalacji program sam ściągnie potrzebne pliki **6**. Uruchom komputer ponownie. Podczas startu wybierz z **menu bootowania** instalator Debiana i postępuj zgodnie z podpowiedziami **kreatora**. Po zakończeniu jego pracy Debian zostanie zainstalowany na tej samej partycji co Windows. Niestety, **rozwiązanie to nie działa w Windows Vista.**

Szybka instalacja Ubuntu

Aplikacja **Wubi** (Ubuntu installer for Windows) działa podobnie jak program do instalacji Debiana. Za jej pomocą możesz nagrać na dysku najpopularniejszy obecnie system Linuksa – Ubuntu). Wubi (znajdziesz go na płycie DVD dołączonej do magazynu) jest dużo lepszym rozwiązaniem niż to zaprojektowane dla Debiana, ponieważ prawie cały proces instalacji i konfiguracji odbywa się bezpośrednio w Windows. Użytkownik może np. ustawić objętość wirtualnej partycji oraz nazwę i hasło użytkownika.



6 Dzięki instalatorowi nagrasz Debiana z poziomu Windows na tej samej partycji.



7 Instalator Wubi ma dużo więcej opcji niż ten przeznaczony do Debiana. Dzięki niemu możesz przeprowadzić pełną konfigurację nowego systemu jeszcze z poziomu Windows.

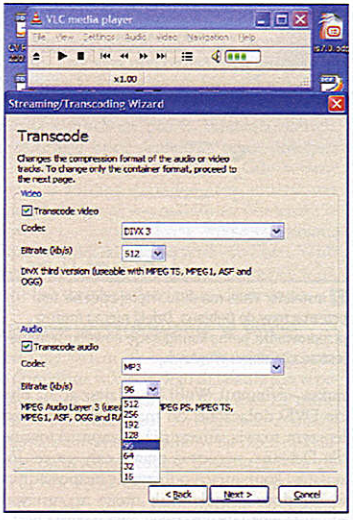
Proces nagrania Ubuntu rozpocznij od uruchomienia instalatora. Następnie podaj wszystkie niezbędne dane, takie jak: **nazwa użytkownika, hasło, język interfejsu** czy **rozmiar poszczególnych partycji 7**. Na koniec po zapisaniu konfiguracji w plikach, Wubi pobierze system z serwera Ubuntu i wyświetli monit z informacją o ponownym uruchomieniu komputera. W trakcie bootowania pokaże się menedżer, z którego będziesz mógł wybrać system Ubuntu i dokończyć instalację.

Pamiętaj o ważnej funkcji, która umożliwia przywrócenie ściągania systemu. Jeśli zamkniesz Wubi przed zakończeniem pobierania plików, to będziesz mógł wznowić proces po jego ponownym uruchomieniu.

Z aplikacji tej nie będziesz mógł skorzystać, jeśli masz komputer z zainstalowanym Windows Vista. Być może nowe wersje Wubi dla kolejnych wydań Ubuntu będą wspierały także ten system Microsoftu. ■

Prosta i szybka konwersja

Nieskompresowane materiały wideo lub takie, których format gwarantuje zachowanie wysokiej jakości, zajmują na dysku twardym dużo miejsca. Nie ma problemu z ich przechowywaniem, ale duża objętość plików utrudnia ich przekazywanie znajomym czy firmom, z którymi współpracujesz. Na przykład ze względu na wielkość pliku nie możesz nagrać go na pendrive'a albo wysłać za pomocą e-maila. Pewnie nieraz spotkałeś się z takim problemem. Jest jednak sposób na szybkie przekonwertowanie pliku tak, żeby miał on znacznie mniejszą objętość. Co prawda, straci on swoją jakość, ale może służyć jako tzw. preview. Jedynym warunkiem jest posiadanie ▶



1 Za pomocą aplikacji VLC media player możesz zarówno odtworzyć, jak i skompresować dowolny materiał wideo.

przez ciebie i odbiorcę pliku aplikacji **VLC** 1. W przeciwnym razie możesz mieć problemy z odtworzeniem materiału wideo.

Kompresję rozpocznij od otwarcia materiału wideo w programie **VLC media player** (dostępny na naszej płycie DVD). Następnie z menu **File** wybierz podmenu **Wizard**. Spowoduje to uruchomienie **kreatora** otwarcia/zapisu. Zaznacz opcję utworzenia strumienia i przejdź do kolejnego okna. Następnie z listy odtwarzania wybierz istniejący plik, który przed chwilą otworzyłeś, a potem odpowiednie **kodowanie**. W zależności od tego, jak bardzo chcesz skompresować swój materiał, zdecyduj się na odpowiednią metodę. My dla ścieżki wideo polecamy **DivX w wersji 3 i Bitrate na poziomie 512 kb/s**. Jeśli chcesz, żeby twój plik zajmował jeszcze mniej miejsca, wybierz jego niższą wartość. **Dla dźwięku najlepiej ustawić kodowanie MP3 lub MPEG-4 Audio przy bitrate np. 96 kb/s**. Pamiętaj, żeby sprawdzić, czy wybrana przez ciebie wersja kompresji wideo współgra z audio. Jeżeli nie, prawdopodobnie nie będziesz mógł odczytać pliku wynikowego. Teraz pokaże ci się okno z wyborem formatu zapisu (wybierz np. **MPEG-TS**). Następnie kliknij przycisk **Finish**, aby rozpocząć konwersję. Mimo że okno VLC będzie takie jak przy odtwarzaniu wideo (tzn. pasek postępu będzie się przesuwać tak, jakby plik był odtwarzany), to tak naprawdę znajdzie się w trybie kompresji. Będzie ona trwać dużo krócej niż sam film, np. dokument wejściowy zajmuje 65 MB z formacie **MOV**, a plik wyjściowy po zakodowaniu go za pomocą podanych wyżej parametrów (co trwa niecałe 3 minuty) – jedynie 32 MB. ■

Strona na IIS 7.0

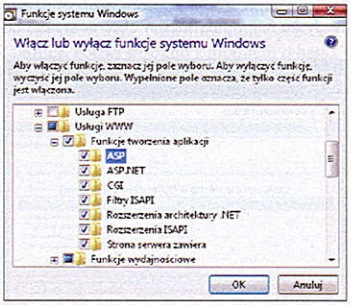
Popularność internetu rośnie z każdym dniem. Wielu użytkowników tworzy własne strony, często umieszczając je na swoich serwerach. W sieci mają swoje blogi, strony ulubionych zespołów czy inne witryny. Aby zostać takim specjalistą, wystarczy spełnić kilka warunków. Musisz mieć łącze internetowe z **publicznym adresem IP** (np. z usługi Neostrada czy Netia), zainstalowany system operacyjny i **uruchomione usługi WWW**. Jak zainstalować serwer, wykorzystując darmowe oprogramowanie, przeczytasz w poradzie **„Bezpieczny serwer dla każdego"** (NEXT 1/2007 ▯ 134). Pokażemy ci, jak wykorzystać bezpieczne usługi internetowe (**IIS – Internet Information Services**) z nowego systemu Microsoftu – Windows Vista i jak szybko dodać stworzoną stronę WWW do zasobów serwera.

Na początek instalacja

Jeśli masz Windows Vista i nigdy nie używałeś IIS, to prawdopodobnie nie jest on jeszcze zainstalowany. Ale nie musisz się o to martwić (w wersji Home Basic nie ma IIS-a). Nowy system Microsoftu został bowiem skonstruowany tak, że przetrzymuje wszystkie potrzebne pliki instalacyjne na dysku. Aby zainstalować usługi, wejdź do **Panelu sterowania**. Następnie wybierz polecenie **Włącz lub wyłącz funkcje systemu Windows** 2. Pamiętaj, że musisz mieć do tego uprawnienia administratora. Na koniec zaznacz wszystkie elementy, które chcesz aktywować (najczęściej będą to **Usługi WWW**) i zatwierdź wybór. Potrzebne oprogramowanie zainstaluje się w ciągu kilkunastu minut. Po tym uruchom **Windows Update**, aby sprawdzić, czy nie ma żadnej krytycznej łaty dla nowych usług.

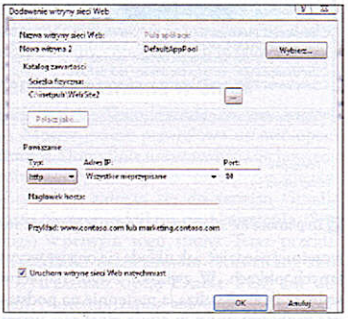
Uruchomienie strony

Po przygotowaniu platformy możesz przejść do uruchamiania strony WWW. Zakładamy, że masz już gotowy projekt, np. stronę w czystym **HTML-u** czy **ASP.NET**. My skorzystaliśmy z gotowej witryny przykładowej dostarczonej przez Microsoft razem z darmowym programem **Visual Studio 2005 Web Developer Express Edition** i skompilowaliśmy ją. Umieść swój projekt w katalogu **C:\Inetpub**.



2 Instalacja IIS i innych dodatków jest możliwa z poziomu Panelu sterowania. Wymaga od użytkownika poświęcenia kilkudziesięciu minut.

W celu podłączenia strony do serwera IIS otwórz konsolę **Zarządzania komputerem** (opcja Zarządzaj w menu kontekstowym ikony Komputer). Następnie rozwiń węzeł **Usługi i aplikacje** oraz **Menedżer usług IIS**. Pokaże się okno menedżera, które w porównaniu z poprzednią wersją IIS zostało przeprojektowane zgodnie z nową wersją **konsoli MMC 3.0**. Przejdź do konfiguracji witryn i spróbuj za pomocą poleceń z menu kontekstowego dodać nową aplikację WWW. Standardowo nie musisz nic zmieniać w ustawieniach.



3 Dodawanie nowej prostej witryny do serwera WWW jest łatwe i nie wymaga podawania skomplikowanych ustawień konfiguracyjnych. Wystarczy tylko wskazać, na jakim porcie ma działać strona, oraz podać jej źródła.

Wystarczy, że podasz jedynie nazwę witryny i ustawisz właściwą ścieżkę do katalogu na dysku 3. Uwaga! Występują problemy, jeśli pojawią się w niej spacje lub polskie znaki. Na koniec warto jeszcze **zmienić port na unikatowy**, tak aby nie dublował się z już przydzielonymi. Po zakończeniu procesu strona jest gotowa do wyświetlenia. Aby szybko wyświetlić dodaną witrynę w przeglądarce, zaznacz w menedżerze stronę WWW i z prawego menu okna konsoli wybierz polecenie Przeglądaj. Jeżeli system nie wykryje błędów, to strona zostanie wyświetlona poprawnie. W przeciwnym razie zobaczysz stosowną informację i, co ważne, będzie zawierać podpowiedź twórców IIS, która pomoże ci rozwiązać problem.

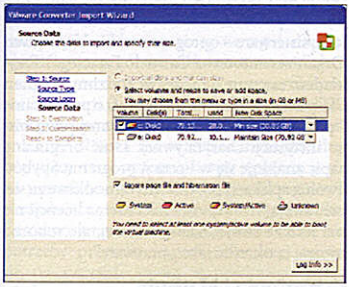
Jeśli chcesz, aby twoja strona była widoczna w internecie czy sieci lokalnej, nie zapomnij o odpowiednim skonfigurowaniu zapory ogniowej tak, żeby przepuszczała ruch na wybrany przez ciebie w konfiguracji port. **Serwer IIS** znajdziesz nie tylko w systemie Windows Vista od wersji Home Premium, ale także np. w Windows XP Professional (ze względów bezpieczeństwa Microsoft nie poleca go w zastosowaniach komercyjnych) czy oczywiście Windows Server 2003 i Windows Server 2008. ■

Windows wirtualny

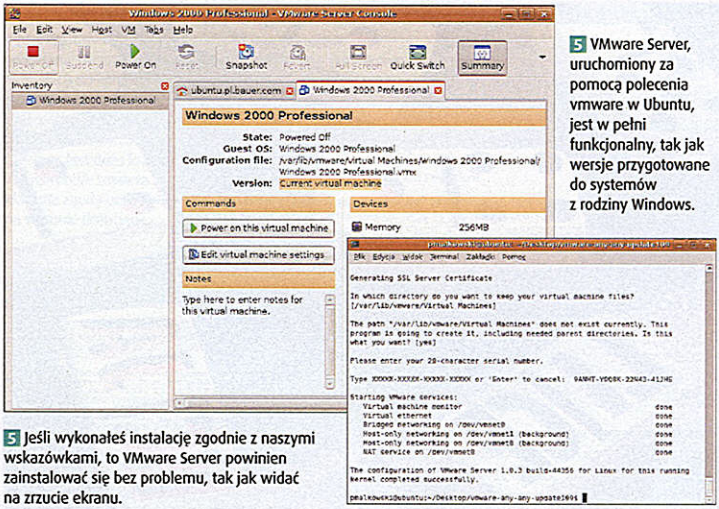
Mimo dużego wzrostu popularności systemów i programów open source całkowita rezygnacja z systemu Windows na rzecz Linuksa nie zawsze jest możliwa. Często zdarza się, że programu, którego używasz, nie ma w wersji do Linuksa. Tak jest np. z programem Płatnik do rozliczania się z ZUS-em czy niektórymi grami. Jest jednak sposób na to, aby równocześnie używać Windows i Linuksa. Jeśli zdecydowałeś się na Linuksa, to możesz skorzystać z VMware Server (patrz: „**Windows w Ubuntu**") i zainstalować w nim Windows. Nie jesteś jednak do tego zmuszony. Możesz przekonwertować partycję z używanym Windows na format maszyny wirtualnej VMware. Pokażemy ci, jak przeprowadzić taką konwersję.

Zrób porządek i wykonaj defragmentację dysku. Zainstaluj **VMware Converter**, który znajdziesz na stronie producenta **www.vmware.com/products/server**. Po uruchomieniu programu wybierz polecenie **Import Machine**. Na tym etapie ustalisz źródło danych. Zaznacz **Physical computer**, wybierz **This local machine** i określ dysk, który chcesz przekonwertować 4. Warto zmienić wielkość wybranej partycji. Możesz to zrobić za pomocą rozwijanych opcji obok wypisanych partycji. Dzięki temu stworzony obraz zajmie mniej miejsca.

Kolejny krok to wybór typu maszyny, jej nazwy i ustawień sieci. W tym celu zaznacz opcję **VMware standalone virtual machine**, następnie ustal nazwę maszyny i miejsce jej zapisu. Potem wybierz jeszcze opcję wykorzystywania dysku, np. przyrostową, i ustal typ karty sieciowej. Polecamy **NAT**, dzięki czemu będziesz mógł korzystać z sieci jednocześnie w systemie realnym i wirtualnym. Jeśli nie chcesz zmieniać innych opcji, np. konfiguracji sieci, to przejdź dalej. W momencie kiedy klikniesz na przycisk Zakończ, rozpocznie się właściwy proces zrzucania obrazu partycji. Po jego zakończeniu będziesz mógł wykorzystać stworzony obraz maszyny wirtualnej i uruchomić ją np. w Ubuntu.



4 Oprócz konwersji dysków fizycznych na wirtualne, które oferuje nam VMware Converter, jest możliwość zmniejszenia ich objętości. Jeśli chcesz z niej skorzystać, pamiętaj, że wolumin musi być wcześniej poddany defragmentacji.



5 VMware Server, uruchomiony za pomocą polecenia vmware w Ubuntu, jest w pełni funkcjonalny, tak jak wersje przygotowane do systemów z rodziny Windows.

5 Jeśli wykonałeś instalację zgodnie z naszymi wskazówkami, to VMware Server powinien zainstalować się bez problemu, tak jak widać na zrzucie ekranu.

W trakcie procesu konwersji nie zapisuj nic na dysku, bo może to skutkować niepowodzeniem operacji. Jeśli chcesz, możesz dokonać konwersji dysku udostępnionego przez sieć. W tym celu zamiast wyboru lokalnego woluminu, wpisz **adres IP** tego, z którego VMware będzie pobierać dane. Pamiętaj, że dysk musi być udostępniony chociażby do odczytu. ■

Windows w Ubuntu

Jak **zainstalować Ubuntu na partycji razem z Windows**, radzimy na ▯ 147. Dzięki takiemu rozwiązaniu możesz w dowolnym momencie przełączać się pomiędzy systemami. Jest to wygodny sposób, ponieważ masz bezpośredni dostęp do dysku Windows i możesz zapisywać na nim pliki. Jednak Linux wprowadza modyfikację **bootsectora** – po jego uszkodzeniu partycja Windows może być niedostępna. Dodatkowym minusem jest potrzeba wyłączenia jednego systemu, aby skorzystać z drugiego.

System wirtualny

Jest jeszcze jeden sposób, dzięki któremu możesz równocześnie (bez restartowania komputera) korzystać zarówno z Windows, jak i Linuksa. Wystarczy, że zainstalujesz system w wirtualnym pececie. My polecamy produkty firmy VMware, ponieważ są one najlepiej dopracowane. Możesz uruchomić Linuksa w Windows lub odwrotnie, a także korzystając z porady Windows Wirtualny, użyć obrazu Windows i używać go np. w Ubuntu.

Najpierw musisz przygotować odpowiednie oprogramowanie. Instalacja darmowego **VMware Server** w Windows nie stanowi żadnego problemu. Jeśli jednak wybierzesz drugą opcję i będziesz chciał, korzystając z Linuksa, uruchomić w wirtualnym pececie np. **Windows Server 2003**, to pamiętaj o wykonaniu kilku poleceń.

Kompilacja VMware

Otwórz terminal i za pomocą polecenia:

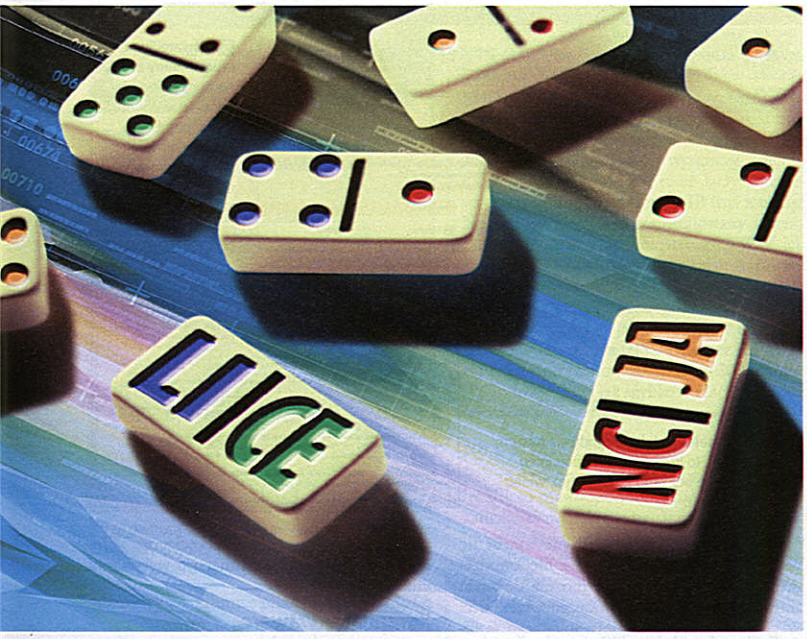
aptitude install linux-headers-`uname -r` build-essential xinetd

zainstaluj niezbędne narzędzia do kompilacji modułów jądra, które posłużą do instalacji VMware. Rozpakuj plik z VMware Server. Możesz go pobrać ze strony producenta **www.vmware.com/Server**, gdzie znajdziesz także niezbędny do kompilacji patch. Potem przejdź do katalogu z aplikacją i uruchom instalator vmware-install.pl (polecenie **sudo. /vmware-install.pl**). Większość podawanych przez niego zmiennych dobrana jest prawidłowo. Jednak w pewnym momencie musisz przerwać instalację, aby nagrać łatę. Gdy zobaczysz na ekranie informację: **"/usr/bin/vmware-config.pl. Do you want this program to invoke the command for you now? [yes]"**, wciśnij „n" i Enter. Teraz rozpakuj patcha, wejdź do katalogu i uruchom jego instalator runme.pl. Dalej, jeśli nie chcesz zmieniać domyślnej konfiguracji, postępuj zgodnie z podpowiedziami. Dzięki temu zainstalujesz aplikację VMware Server 5 (uruchamianie za pomocą polecenia vmware) i będziesz mógł nagrać Windows w Ubuntu.

Ciekawe rozwiązania

Jeśli znacie unikatowe triki i interesujące rozwiązania problemów związanych z informatyką i chcielibyście, aby znalazły się one na łamach naszego pisma, zachęcamy do ich przesyłania na adres **piotr.nowosielski@nextmag.pl**

▸ **Artykuł nr 070227 oceń na www.nextmag.pl** ■



Od shareware'u do careware'u

Stworzyłeś program i chcesz go udostępnić nieodpłatnie szerokiemu gronu użytkowników. W jaki sposób przygotować treść licencji, by możliwie jak najskuteczniej chroniła nasze prawa i jednocześnie nie nakładała niepotrzebnych ograniczeń na użytkowników?

W drugiej części naszych porad dotyczących licencji powiemy o oprogramowaniu z kodem zamkniętym, w którym użytkownik nie ma dostępu do kodu źródłowego. Decydując się na jego darmowe udostępnienie, twórca najczęściej oczekuje spopularyzowania aplikacji i możliwości oferowania go w przyszłości odpłatnie. Albo też, wybierając licencję shareware, udostępnia wersję z ograniczoną funkcjonalnością lub z możliwością korzystania z niej przez określony czas. W tym przypadku liczy na to, że użytkownik doceni walory programu i będzie skłonny zapłacić za jego pełną wersję.

Preambuła – zacznij od definicji

Tworząc umowę dla użytkownika oprogramowania, warto zadbać o właściwą konstrukcję licencji. Na ogół na samym początku umowy licencyjnej, nazywanym zwykle preambułą, definiowane są pojęcia, którymi będziesz się posługiwać w dalszej części tekstu. Piszesz tam, co rozumiesz przez pojęcie „program", co oznaczają sformułowania „licencja", „użytkownik" i „licencjodawca". W tym miejscu najwygodniej podać informację, kto jest twórcą programu i właścicielem praw autorskich, a także napisać kilka słów o samym programie: po co został stworzony i do czego w zamierzeniu jego twórcy służy. W preambule należy zamieścić także zdanie stwierdzające, że wybranie kwadratu „zgadzam się z warunkami umowy" oznacza świadome wyrażenie zgody na warunki licencji.

W kolejnych punktach formułować będziesz prawa użytkownika i nakładane na niego ograniczenia, czyli co mu wolno zrobić z oprogramowaniem, a czego nie. Typowym zapisem w tej części umowy licencyjnej jest uświadomienie użytkownikowi sankcji prawnych za naruszenie praw autorskich. Warto w tym miejscu powołać się na przepisy prawne – ustawę z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (DzU z 2006 r. nr 90, poz. 631 z późn. zm.). Do najczęstszych praw użytkownika freeware'u należy powielanie oprogramowania i udostępnianie kopii innym. Prawo to może być jednak udzielane selektywnie. Twórca oprogramowania może np. nie życzyć sobie umieszczania jego programu na krążkach dołączanych do czasopism bez jego zgody. Przykładem ograniczeń w dystrybucji oprogramowania może być licencja komunikatora Skype. Znajdująca się na stronach producenta umowa z użytkownikami zawiera rozdział „Dystrybucja" ze szczegółowym opisem procedury uzyskania zgody na rozpowszechnianie oprogramowania. Zgodnie z zapisami tej umowy instytucja, która chciałaby dystrybuować oprogramowanie Skype np. na nośnikach DVD, musi zapytać producenta aplikacji o zgodę, wysyłając e-mail na podany przez niego adres. Typowym ograniczeniem jest także zapis uniemożliwiający modyfikację oprogramowania lub tworzenie dodatków do niego bez zgody twórcy. Znajduje się on np. w umowie licencyjnej popularnego odtwarzacza AllPlayer firmy MarBit: „Uzupełnianie oprogramowania MarBit dodatkowymi składnikami jest zabronione" (pkt 1 umowy, wersja 3.0).

Tylko do użytku domowego

Dość częstym zapisem zawartym w umowie licencyjnej jest zastrzeżenie użycia oprogramowania wyłącznie do celów niekomercyjnych. Takie zabezpieczenie stosowane jest m.in. w licencji oprogramowania Skype, w punkcie „Licencja i ograniczenia". Wśród specyficznych wymagań nakładanych na użytkownika mogą się znaleźć takie, jak: przelanie pewnej kwoty na konto twórcy, zasilenie rachunku organizacji pożytku publicznego (tzw. careware) lub bardziej oryginalne, np. wysłanie pocztówki do autora pakietu (tzw. cardware), a nawet przedstawienie twórcy własnej siostry (tzw. sisterware – oprogramowanie Unforgiven Organizer autorstwa Carmelo Faraciego). Przykładem careware'u może być rodzimy program PIT-y 2006, w którym autor prosi o przekazanie 1 proc. podatku na konto wskazanej przez niego instytucji charytatywnej. Dość oryginalny zapis znajduje się w licencji programu Spybot. Twórca aplikacji prosi w niej o modlitwę za siebie i swoją dziewczynę. Taka forma licencji nie ma jeszcze swojej nazwy własnej, ale roboczo można ją określić jako „prayware".

Ostrzeżenia i klauzule

Poza określeniem własnych praw warto zawrzeć w umowie licencyjnej zapisy zabezpieczające cię przed potencjalnymi problemami. Twórca oprogramowania rozdawanego bez-

płatnie musi zadbać o wyłączenie od odpowiedzialności za niepożądane działanie aplikacji i potencjalnie wyrządzone przez niego szkody. W przeciwnym razie grożą mu procesy sądowe użytkowników niezadowolonych z działania aplikacji, nawet wtedy, gdy oprogramowanie to przekazywane jest nieodpłatnie. W szczególności warto zadbać o zapisy zwalniające cię od odpowiedzialności cywilnej i karnej w przypadku użycia programu niewłaściwie i niezgodnie z twoją intencją. Jeśli chodzi o produkty rozdawane bezpłatnie, jego twórca dąży także do wyłączenia go od odpowiedzialności gwarancyjnej i zdjęcia obowiązków serwisowania. Warto zatem zamieścić zapis o nieudzielaniu gwarancji na oprogramowanie. Można skorzystać z popularnych wzorów takich klauzul, np. z tekstu umowy licencyjnej GNU GPL – pkt 11 „Wybór bez gwarancji".

Jeżeli program gromadzi dane osobowe w celach reklamowych (niektóre odmiany adware'u), należy zapis ten zawrzeć w umowie licencyjnej. Zbieranie takich informacji podlega od 1997 r. szczegółowym zapisom ustawy o ochronie danych osobowych, a także aktom prawnym uzupełniającym te zapisy lub stanowiącym wykładnię prawną zarówno według prawa polskiego, jak i Wspólnot Europejskich. Warto zapoznać się z tymi aktami prawnymi, zwłaszcza gdy planujesz tworzenie oprogramowania kolekcjonującego dane osobowe.

Czasami produkt zawiera fragmenty kodu otwartego udostępnionego przez innych twórców, na których użycie zezwala ci umowa licencyjna. Najczęściej wymagane jest jednak podanie w twojej umowie informacji o autorach kodu. Takie odwołanie do kodu zewnętrznego zawiera np. umowa licencyjna polskiego programu Gadu-Gadu.

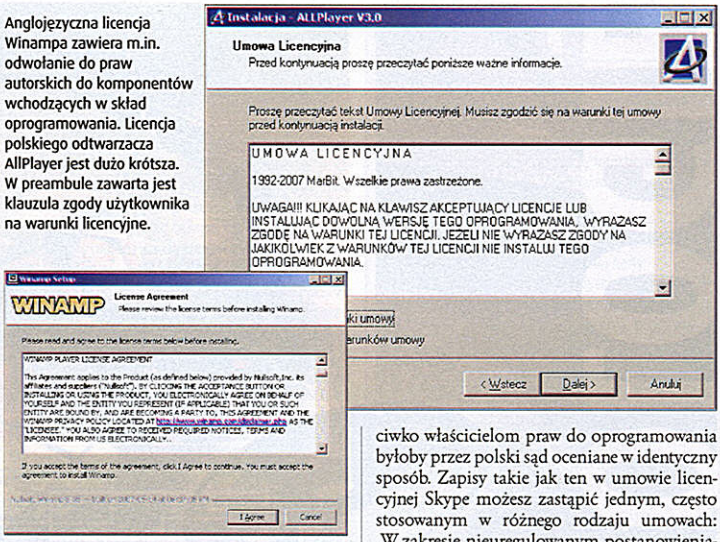
Programy wielojęzyczne

Komercyjne licencje anglojęzyczne oprogramowania z kodem zamkniętym noszą nazwę EULA (End User License Agreement) – licencja użytkownika końcowego. Nazwa ta odnosi się nie tylko do oprogramowania płatnego, lecz także oferowanego na zasadach wszelkiego rodzaju freeware'u i shareware'u z kodem zamkniętym. Umowy te są na ogół dłuższe i bardziej szczegółowe niż tworzone w Polsce na rynek rodzimy. Wynika to ze specyfiki prawa i z historii. Tradycja umów licencyjnych na oprogramowanie w krajach anglosaskich jest znacznie dłuższa niż w Polsce. Ponadto obowiązujący tam system prawny opierający się na precedensie preferuje umowy szczegółowo formułujące prawa i obowiązki użytkownika. Zarówno prawo polskie, jak i tworzone na potrzeby przyszłej Unii Europejskiej opiera się na systemie prawa stanowionego przez władzę ustawodawczą. Oznacza to, że wiele relacji między użytkownikiem a twórcą oprogramowania regulowanych jest bezpośrednio przez nadrzędne nad umową cywilną przepisy prawa ustawowego. Stąd też niezwykle szczegółowe zapisy umów licencyjnych, które możesz spotkać w programach zza oceanu, w polskich warunkach nie będą nam potrzebne. Dobrą ilustracją może być przykład zapisu zawartego w umowie licencyjnej oprogramowania Skype: „Nieuprawnione korzystanie z praw własności intelektualnej stanowi naruszenie postanowień niniejszej umowy". Taki zapis w polskich realiach prawnych nie ma prawnego znaczenia, bo zawarty w nim sens w sposób oczywisty wynika z zapisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Zamieszczenie takiego zdania w treści umowy licencyjnej może nieść treść edukacyjną dla jej czytelnika, ale gdyby umowa ich nie zawierała, wykroczenie przeciwko właścicielom praw do oprogramowania byłoby przez polski sąd oceniane w identyczny sposób. Zapisy takie jak ten w umowie licencyjnej Skype możesz zastąpić jednym, często stosowanym w różnego rodzaju umowach: „W zakresie nieuregulowanym postanowieniami niniejszej umowy zastosowanie znajdują odpowiednie przepisy kodeksu cywilnego oraz ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych". Cytat ten pochodzi z umowy licencyjnej aplikacji AllPlayer.

Jeśli tworzysz oprogramowanie w więcej niż jednej wersji językowej i konieczne jest tłumaczenie umowy licencyjnej na wiele języków, warto podać informację, która z wersji językowych jest najważniejsza i do której odwoływać się będzie sąd w przypadku różnych interpretacji zawartych w tekście sformułowań.

Zawsze upewnij się, że przestrzegasz czyichś praw autorskich i ograniczasz łamanie swoich.

▶ Artykuł nr 070219 oceń na www.nextmag.pl



Anglojęzyczna licencja Winampa zawiera m.in. odwołanie do praw autorskich do komponentów wchodzących w skład oprogramowania. Licencja polskiego odtwarzacza AllPlayer jest dużo krótsza. W preambule zawarta jest klauzula zgody użytkownika na warunki licencyjne.

Rodzaje oprogramowania udostępnianego za darmo

Rodzaj licencji	Źródła dostępne (kod otwarty) [1]	Okrojone funkcje programów	Ograniczenia czasowe	Szczególne wymagania twórcy wobec użytkownika końcowego
Shareware	nie	tak [3]	tak [3]	w zależności od umowy licencyjnej [2]
Open source	tak	nie	nie	brak
Freeware [4]	nie	nie	nie	w zależności od umowy licencyjnej [2]
Demo/trial [5]	nie	tak	tak	w zależności od umowy licencyjnej [2]
Adware	nie	nie	nie	przymus oglądania serwowanych wraz programem reklam
Crippleware	nie	tak [3]	nie	w zależności od umowy licencyjnej [2]
Cardware (Postcardware)	nie	nie	nie	wysłanie kartki pocztowej lub e-maila do autora oprogramowania
Careware (Charityware)	nie	nie	nie	uiszczenie opłaty na rzecz wskazanej instytucji pożytku publicznego

[1] W tabeli sklasyfikowane zostały typowe praktyki licencyjne. Możliwe jest stworzenie typu licencji, która otwiera kod i jednocześnie nakłada na użytkownika końcowego specyficzne wymagania. Nie będzie ona jednak zgodna z typowymi licencjami na kod otwarty: GNU GPL, LGPL czy BSD.

[2] Dość częstymi ograniczeniami są: zakaz dekompilacji kodu wynikowego i modyfikacji w oprogramowaniu, ograniczenia w dystrybucji oprogramowania, zakaz używania programu do celów komercyjnych.

[3] Użytkownik może korzystać z pełnych funkcji oprogramowania i przez dowolny czas po uiszczeniu opłaty za program. Płatność obecnie odbywa się najczęściej przez internet.

[4] W szczególnym przypadku twórca oprogramowania freeware może w tekście licencji prosić o dobrowolne datki na własne konto bankowe. Ten typ licencjonowania nie ma nazwy własnej i nie jest tożsamy z careware'em, gdzie twórca oprogramowania prosi o datki na rzecz osób trzecich, zwykle instytucji użytku publicznego.

[5] Demo to wersja oprogramowania udostępnianego za darmo – ograniczona funkcjonalnie i często także czasowo wersja programu komercyjnego. Tego typu aplikacji nie można aktywować i tym samym awansować do wersji pełnej, płatnej przez internet (tak jak się to robi w przypadku shareware'u).

TECHNOLOGIE

Trzeci wymiar in

Nie widać końca walki pomiędzy formatami Blu-ray i HD DVD. Być może właśnie dlatego Sony coraz śmielej spogląda w kierunku znacznie bardziej przyszłościowego rozwiązania – holografii. Technologia ta już dziś pozwala na zapisanie na jednej małej płytce 300 GB danych.

Hollywoodzkie produkcje sprawiły, że holografia kojarzy się nam przede wszystkim z filmami science fiction, w których możemy podziwiać imponujące, trójwymiarowe obrazy. Istnieje jednak wiele bardziej przyziemnych zastosowań (patrz ramka: „Holografia na co dzień"). Najbardziej interesującym z nich jest możliwość zapisywania i odczytywania nawet terabajtów danych przy użyciu nośników o wielkości porównywalnej z dzisiejszymi krążkami DVD. Prace nad takimi urządzeniami prowadzi ponad dwadzieścia firm i ośrodków badawczych na całym świecie. Najbliżej celu są chyba firmy InPhase i Optware oraz… Sony – twórca formatu Blu-ray.

Holografia od podszewki

Wykonując tradycyjną fotografię, uwieczniamy jedynie dwuwymiarowy obraz tego, co widzimy. Klisza czy też matryca aparatu rejestruje intensywność padającego na nią światła. Im więcej punktów takiego pomiaru (większa roz-

■ technologie 152–157
pamięci holograficzne 152
JPEG XR – nowy format zapisu obrazów 156

Jeśli masz pytania, opinie bądź sugestie, napisz do nas na adres: **listy@nextmag.pl**

ormacji

dzielczość matrycy), tym bardziej szczegółowy jest zapisany obraz. W przypadku holografii także „fotografujemy" dany obiekt, ale tym razem wykorzystujemy do tego dwie wiązki światła (lasera). Jedna z nich trafia najpierw na fotografowany obiekt (fala obrazowa), zaś druga (fala referencyjna) kierowana jest bezpośrednio na materiał światłoczuły (kiedyś klisza fotograficzna, dziś różnego rodzaju **fotopolimery**), ale w taki sposób, by dotarła tam równocześnie z pierwszą.

Fala obrazowa w kontakcie z fotografowanym obiektem zmienia swoją amplitudę (natężenie światła) oraz fazę, czyli przesunięcie w stosunku do fali referencyjnej. Zetknięcie obu fal na powierzchni nośnika powoduje powstanie **wzoru interferencyjnego**. Zupełnie nie przypomina on sfotografowanego przedmiotu, ale wystarczy, że powstały hologram ponownie oświetlimy wiązką lasera, by zbiór prążków przeobraził się w trójwymiarową fotografię, dostarczając nam w jednej chwili wielokrotnie więcej informacji niż tradycyjne formy zapisu danych.

Bardzo interesującą cechą hologramów jest również ich nielokalność. Oznacza to, że podczas odczytu, nawet w przypadku oświetlenia tylko fragmentu hologramu, uzyskamy pełną informację na temat całego obiektu. Co więcej, w przypadku uszkodzenia części hologramu odczytane informacje dalej powinny być w pełni poprawne. Dzieje się tak dlatego, że każdy fragment zapisanego na nośniku obrazu odebrał światło ze wszystkich części fotografowanego obiektu. Tyle że im mniejszy będzie ów pojedynczy skrawek, tym uzyskamy mniej szczegółowe informacje.

Na drodze do przełomu

W teorii zastosowanie holografii do zapisu danych wydaje się proste. W praktyce jednak zadanie to wymaga przezwyciężenia wielu znaczących problemów. Chodzi m.in. o sposób, w jaki będziemy zapisywać i odczytywać dane zero-jedynkowe, na których pracują nasze komputery. Jednym z rozwiązań okazało się zastosowanie i fotografowanie odpowiednio spreparowanej matrycy przestrzennej złożonej z ciemnych i jasnych punktów, będących optycznymi odpowiednikami pojedynczych bitów informacji. Z czasem taką matrycę zastąpiono kryształami LCD, które pozwalają na wielokrotne i szybkie uzyskiwanie dowolnych konfiguracji zer i jedynek (blokując lub przepuszczając światło w określonych punktach), a tym samym na zapis pożądanej informacji.

Następnie przyszła pora na otrzymanie możliwie precyzyjnego zapisu. Fotografie matrycy musiały bowiem zajmować na nośniku niewielką powierzchnię, tak aby jego pojemność była jak największa. W tym celu zastosowano dodatkowy laser pozycjonujący holograficzny zapis. Potrzebny był także odpowiednio czuły nośnik. Tak powstał krążek **HVD** pokryty specjalną światłoczułą substancją, mogącą rejestrować obraz fotograficzny o dużej rozdzielczości. Z wyglądu niewiele różni się od tradycyjnej płytki DVD, często jednak jest schowany w specjalnej, ochronnej obudowie, podobnej do tej, jaką wykorzystuje Sony w krążkach UMD przeznaczonych do przenośnej konsoli PSP.

Duży i drogi?

Do uzyskania holograficznej fotografii potrzebne są dwie wiązki światła pokierowane w taki sposób, by obie trafiły na światłoczułe podłoże dokładnie w tym samym momencie. Firma InPhase, obecny lider w holograficznym wyścigu, do podziału wiązki lasera zastosowała płytkę światłoczułą, a późniejszą drogę światła wytycza skomplikowany mechanizm zwierciadeł. Całość, niestety, zajmuje tak dużo miejsca,

Słownik

Fotopolimer materiał syntetyczny ulegający przemianie pod wpływem padającego światła, stosowany m.in. do zapisu informacji w dyskach holograficznych. Jego naświetlenie powoduje nieodwracalną reakcję fotochemiczną, co oznacza, że może być stosowany jedynie w nośnikach jednokrotnego zapisu.

HVC (Holographic Versatile Card) nośnik holograficzny w formie prostokątnej karty danych, przypominającej nieco dyskietkę. Ma specjalną warstwę fotopolimerową, w której zapisywane są hologramy, i wierzchnią, ochronną warstwę poliwęglanową.

HVD (Holographic Versatile Disc) nośnik holograficzny w formie krążka o wyglądzie i rozmiarach bardzo zbliżonych do tradycyjnych płyt CD/DVD – dodatkowo umieszczony jest w obudowie ochronnej. Ma specjalną warstwę fotopolimerową, w której zapisywane są hologramy, i wierzchnią warstwę poliwęglanową.

Niebieski laser kolor wiązki lasera jest efektem długości zastosowanej fali świetlnej. CD i DVD korzystają z czerwonego światła o długości fali 650 nm. Blu-ray i HD DVD wykorzystują obecnie najbardziej zaawansowany, niebieski laser (fala o długości zaledwie 405 nm), który pozwala na znacznie ciaśniejsze upakowanie na nośniku jeszcze mniejszych pitów i landów.

Pity i landy mikroskopijne wgłębienia (pity), przedzielone płaskimi powierzchniami (landami), stosowane do zapisu danych na tradycyjnych nośnikach optycznych. Wypalone na krążku przez laser, tworzą ścieżkę odczytywaną później jako ciąg zer i jedynek.

Wzór interferencyjny zbiór jasnych i ciemnych prążków powstały w wyniku nałożenia się na siebie amplitud i faz fal rozchodzących się w danym ośrodku.

Holografia na co dzień

Kupując płytę kompaktową, często nie zwracamy uwagi na mały, mieniący się różnymi kolorami kwadracik, będący niczym innym jak właśnie holograficznym zabezpieczeniem potwierdzającym legalność zakupionego krążka. Podobne zabezpieczenia wykorzystywane są przy dowodach osobistych, biletach, kartach płatniczych itp. Patrząc na taki hologram pod różnym kątem, widzimy odmienne obrazy, które nie sposób powielić za pomocą powszechnie dostępnych urządzeń. Na tym polega siła takiego zabezpieczenia. Wirujące zwierciadła holograficzne są stosowane również do przesuwania promienia laserowego po kodzie paskowym w kasach sklepów i domów towarowych. Holografię z powodzeniem stosuje się także w medycynie i biologii oraz w informatyce.

że ledwo mieści się w obudowie rozmiarami zbliżonej do komputerowego Mini Tower.

Konkurencyjna firma Optware podeszła do sprawy inaczej. Wykorzystała metodę polegającą na wygenerowaniu od razu dwóch identycznych promieni lasera o odpowiednio dobranej długości fali i drodze optycznej, tak by ich interferencja, a więc zapis cyfrowych informacji, nastąpiła dokładnie na powierzchni nośnika. Co ważne, wiązka sygnałowa i wiązka referencyjna są kierowane na dysk za pomocą jednego zestawu soczewek. Sposób ten to inaczej holografia współosiowa, a jego podstawową zaletą jest brak konieczności zastosowania drogich, precyzyjnych luster. Dzięki temu jest mniej skomplikowany, tańszy i bardziej odporny na wstrząsy. Urządzeniu firmy Optware też jednak daleko do rozmiarów tradycyjnego czytnika DVD. Miniaturyzacja to bardzo duże wyzwanie dla twórców napędów holograficznych.

Oprócz napędu obsługującego płyty holograficzne firma Optware opracowała także urządzenie wykorzystujące karty HVC. W obu rozwiązaniach nie ma układów luster pozycjonujących wiązkę lasera, mogą więc mieć mniejsze gabaryty od rozwiązań InPhase.

Bezsprzeczne zalety

Zapis holograficzny zapewnia wielokrotnie większą pojemność niż nawet najbardziej zaawansowane, tradycyjne rozwiązania typu HD DVD czy Blu-ray. Płytki holograficzne firmy InPhase zdolne są już dziś do przechowania nawet 300 GB danych, a dyski i karty oferowane przez Optware mają zbliżoną pojemność. Jednak z czasem, jak ma to miejsce w przypadku obecnych nośników, postęp technologiczny pozwoli na jeszcze ciaśniejsze upakowanie hologramów, a tym samym zwiększenie pojemności nośnika nawet do kilku terabajtów. Wystarczy przypomnieć, że od czasów pierwszych płyt CD producentom udało się na tyle zwiększyć poziom upakowania tradycyjnych **pitów i landów**, by pojemność takich krążków wzrosła nawet 35-krotnie (płyta Blu-ray). Dodatkowo hologramy już dziś można umieszczać na wielu warstwach jednego nośnika, jeszcze bardziej zwiększając jego całkowitą pojemność.

Możliwość zapisania nawet terabajtów danych to jednak nie wszystko. Liczy się szybkość takiej operacji. Tutaj również mamy do czynienia z prawdziwym przeskokiem jakościowym. W przypadku tradycyjnych nośników dane odczytywane są sekwencyjnie, bit po bicie. Holografia natomiast pozwala na jednoczesne i natychmiastowe zapisanie i odczytanie wszystkich informacji o konkretnym obiekcie. Obecnie prędkość przesyłu danych ograniczana jest jednak przez możliwości urządzeń odczytujących. Sprzedawane przez InPhase napędy osiągają transfery na poziomie zaledwie 20 Mbps, co – niestety – oznacza, że zapis 300 GB danych zajmuje prawie pięć godzin.

Niewielki transfer w połączeniu z ponad półwieczną żywotnością takiego nośnika sprawiają, że rozwiązanie InPhase na razie polecić można jedynie dużym firmom zainteresowanym archiwizacją danych. I rzeczywiście, wśród pierwszych kupców znalazły się takie korporacje, jak Lockheed Martin czy Turner Broadcasting. Producent obiecuje jednak, że w niedalekiej przyszłości transfer zostanie zwiększony do 120 Mbps, a docelowo wynosić będzie aż 1 Gbps (około 40 razy szybszy niż DVD), co pozwoli na zapisanie płytki o pojemności 1,6 TB (mają być dostępne w 2010 r.) w zaledwie kilka minut! Oczywiście, takie wielkie transfery wymagać będą zastosowania odpowiednich szyn komunikacyjnych, jak np. Serial ATA kolejnej generacji, zdolnych do przesyłania setek megabajtów danych w ciągu sekundy, a także odpowiednio wydajnych dysków twardych, zdolnych do dostarczenia konkretnej ilości informacji tak wydajnemu urządzeniu zapisującemu.

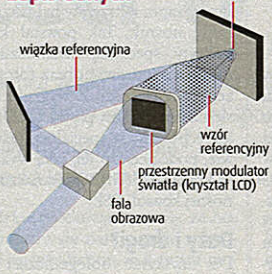
Innowacja Sony

Promowany przez Sony format Blu-ray pozwala na zapisanie 25 GB danych na jednowarstwowym krążku. W porównaniu z holografią to niewiele, a co gorsza, możliwości dalszego zwiększania pojemności takich nośników są już mocno ograniczone. Nie da się bowiem w nieskończoność zmniejszać rozmiarów pitów i landów (nie powstał jeszcze odpowiednio precyzyjny laser) i umieszczać ich na coraz mniejszej głębokości (zbyt duże

Zapis i odczyt dysków holograficznych w urządzeniu firmy InPhase

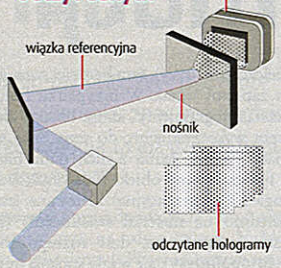
Tapestry HDS-300R – holograficzny napęd firmy InPhase może zapisać na jednym krążku 300 GB danych. Niestety, póki jego cena kształtuje się na poziomie 18 tys. dolarów, nie możemy się spodziewać szybkiej popularyzacji tego rozwiązania.

Zapis danych



Wiązka światła zostaje rozdzielona na dwie części. Pierwsza trafia bezpośrednio na powierzchnię nośnika, a druga przechodzi po drodze przez odpowiednio sterowany kryształ LCD. Obie wiązki spotykają się równocześnie, zapisując obraz zawierający setki bitów informacji.

Odczyt danych



Hologram oświetlony wiązką referencyjną powoduje odtworzenie sfotografowanego obiektu – stanu, w jakim znajdowała się matryca złożona z kryształów LCD. Obraz ten kierowany jest do sensora, który odczytuje i interpretuje zapisane informacje.

Źródło: InPhase

ryzyko uszkodzenia zapisanych informacji). Być może właśnie dlatego firma Sony bardzo mocno zaangażowała się w rozwój nośników holograficznych. Japoński koncern podszedł jednak do zagadnienia w bardzo sprytny sposób. Zamiast budować od podstaw skomplikowany system podobny do tego z urządzenia firmy InPhase, postanowił stworzyć napęd holograficzny wykorzystujący jak najwięcej rozwiązań znanych z formatu Blu-ray. Jak na napęd holograficzny przystało, wiązka lasera (w tej roli ▸▸ **niebieski** Blu-ray) dzielona jest na dwie: obrazową i referencyjną. W odróżnieniu jednak od tradycyjnych napędów holograficznych jeden promień pada na górę, a drugi oświetla powierzchnię nośnika od spodu. Wiązki światła są tak poprowadzone, że w docelowym punkcie spotykają się w dokładnie tym samym czasie, a ich zetknięcie powoduje powstanie wzoru interferencyjnego.

I tutaj mamy kolejną nowość. Zamiast fotografowania złożonej matrycy ciekłych kryształów, napęd Sony po prostu zapisuje pojedyncze bity informacji. Powstała wiązka interferencyjna spełnia więc rolę pitu i landu i odpowiada jednemu bitowi informacji. Jej odczytanie i poprawne zinterpretowanie możliwie jest dzięki odpowiedniemu sensorowi, a całość jest znacznie prostsza niż system zapisu i odczytu zastosowany w rozwiązaniu firmy InPhase.

Holografia tuż za rogiem

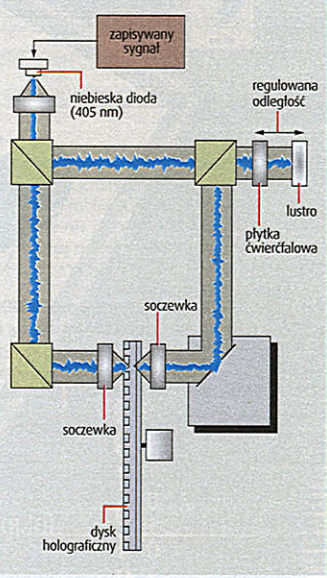
Technologia zapisu nazwana przez Sony Micro-Reflector odbiega możliwościami od tradycyjnych rozwiązań holograficznych, w których za jednym razem utrwalone zostają setki bitów informacji. Ale zamiast tego jest znacznie tańsza w produkcji, a przy tym w pełni wykorzystuje zalety holograficznych nośników. W przypadku klasycznych urządzeń typu DVD czy Blu-ray często trudno, bez odpowiednio zaawansowanej korekcji błędów, odczytać dane z choćby dwuwarstwowego krążka. Nośnik holograficzny pozwala zaś na stworzenie nawet 20-warstwowej płyty o pojemności 500 GB.

Problemem jest jedynie malejąca siła wiązki lasera – przykładowo już do czwartej warstwy dochodzi o połowę mniej światła. Sony zapewnia jednak, że dzięki wykorzystaniu odpowiednio czułych sensorów możliwie będzie poprawne odczytywanie danych nawet przy bardzo niewielkiej ilości światła. Poza tym hologram pozwala na odczytanie zapisanej informacji bez konieczności jego całkowitego oświetlenia. Kolejną zaletą napędów holograficznych Sony jest ich duża prędkość odczytu i zapisu, wynosząca odpowiednio 92 i 107 Mbps, co znacznie przekracza zarówno możliwości Blu-ray, jak i obecnego napędu holograficznego InPhase.

Dzięki wykorzystaniu holografii i niebieskiego, półprzewodnikowego lasera oraz innych rozwiązań zastosowanych w urządzeniach Blu-ray firma Sony stworzyła bardzo interesujące rozwiązanie. Jest ono swoistym pomostem pomiędzy obecnymi napędami, których możliwości powoli dobiegają końca, a urządzeniami InPhase czy Optware w pełni wykorzystującymi zalety holografii. Niestety nie wiadomo, kiedy rozwiązanie Sony trafi na sklepowe półki. Na pewno dużo będzie zależeć od powodzenia formatu Blu-ray. Jeśli bowiem obecną batalię wygra HD DVD, to niewykluczone, że holograficzne nośniki Sony trafią do masowej sprzedaży znacznie wcześniej, niż moglibyśmy przypuszczać. A na razie najbardziej zainteresowani mogą nabyć holograficzny napęd firmy InPhase o nazwie Tapestry HDS-300R. Jego cena to, bagatela, 18 tys. dolarów. Holografia w takim wydaniu raczej długo jeszcze nie trafi pod strzechy. Mimo to już dziś trudno oprzeć się wrażeniu, że prawdziwa rewolucja czeka już za rogiem, a przyszłość wyraźnie stoi pod znakiem holografii.

▸ **Artykuł nr 070205 oceń na www.nextmag.pl**

Zapis w technologii Sony Micro-Reflector



Źródło: Sony

Wiązka lasera (Blu-ray) dzielona jest na dwie części: obrazową i referencyjną. Jedna z nich pada na górę zapisywanego nośnika, a druga oświetla go od spodu. Oba promienie są tak poprowadzone, że w docelowym punkcie spotykają się dokładnie w tym samym czasie. Ich zetknięcie powoduje powstanie wzoru interferencyjnego, który odpowiada jednemu bitowi informacji. Odczytanie i poprawne zinterpretowanie danych możliwe jest dzięki odpowiedniemu sensorowi.

Do wygrania 6 aparatów cyfrowych

KONKURS SMS

Wyślij SMS z poprawną odpowiedzią na pytanie konkursowe:

Funkcja śledzenia twarzy w aparatach BenQ umożliwia:

A Robienie ostrych i dobrze wyeksponowanych portretów

B Podsłuchiwanie sąsiadów

Odpowiedź wpisz według schematu: NX.BN.Y, gdzie Y to prawidłowa odpowiedź na pytanie konkursowe (A lub B), i wyślij SMS-em pod numer 7164! Koszt wysłania SMS-a to 1,22 zł brutto (1 zł netto). Na zgłoszenia czekamy do 18 listopada 2007 r.

2x

Aparat C610

Modny i praktyczny! C610 oferuje stylową obudowę, może być wykorzystany jako kamerka internetowa.

2x

Aparat BenQ E720

7 megapikseli CCD, 3x zoom optyczny, obiektyw Pentax SMC. Wysoki wskaźnik ISO w trybie portretowym pozwala wykonać estetyczne zdjęcia przy słabym oświetleniu. Oprócz wspomagania nagrywania video w trybie ciągłym w rozdzielczości 640x480 aparat E720 pozwala używać zoom optyczny.

2x

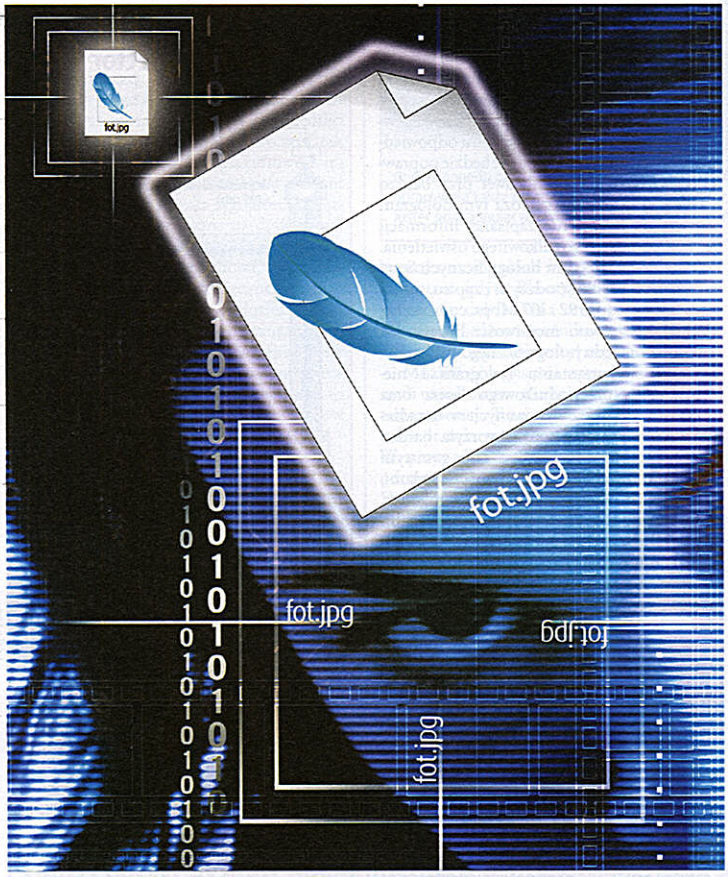
Aparat BenQ E820

8 Mpix aparat z funkcją śledzenia twarzy. Obiektyw Pentax SMC, 3x zoom optyczny, system śledzenia twarzy, duża czułość do ISO 1200, system antywstrząsowy, 13 programów tematycznych oraz możliwość dodawania ramek do zdjęć.

Innowacyjna technologia i nowoczesne wzornictwo

BenQ.pl

Fundatorem nagród jest firma BenQ



Następca JPEG-a

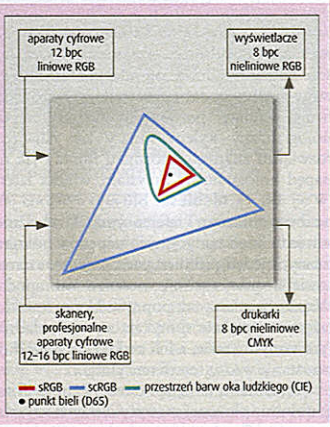
Microsoft opracował i promuje nowy format zapisu grafiki, który w intencji twórców ma wyprzeć popularnego JPEG-a. Czy rzeczywiście dni jednego z najczęściej używanych plików graficznych są policzone?

Opracowany przez naukowców z Microsoftu format zapisu plików graficznych HD Photo jest na tyle dobry, że uzyskał uznanie organizacji Joint Photographic Experts Group, która przyznała mu oficjalną nazwę JPEG XR. Nowy format ma być przełomem w fotografii cyfrowej. Jest bardzo wydajny i oferuje znacznie większe możliwości niż dotychczas stosowane sposoby zapisu. Jeśli się rozpowszechni, jego zastosowanie prawdopodobnie nie będzie ograniczać się wyłącznie do aparatów fotograficznych z najwyższej półki – nowy format zostanie wykorzystany nawet w telefonach komórkowych.

Do 32 bitów na punkt

Powszechnie dzisiaj stosowany JPEG jeden punkt obrazu opisuje za pomocą trzech informacji: o natężeniu koloru czerwonego (Red), zielonego (Green) oraz niebieskiego (Blue). Każda z tych składowych RGB jest zapisywana za pomocą 8 bitów. Oznacza to, że może ona przyjąć 256 stanów pośrednich. Wydaje się to dużo, ale w praktyce nie zawsze wystarcza, tym bardziej że aparaty potrafią zapisać te dane ze znacznie większą precyzją. Nawet amatorskie lustrzanki cyfrowe przetwarzają informacje z matrycy z 12-bitową precyzją, a najlepsze, profesjonalne modele rejestrują nawet 14- i 16-bitową informację o każdym kolorze składowym. Tak więc zapisanie zdjęcia w postaci popularnego JPEG-a redukuje liczbę informacji o kolorach. Jeśli fotografowana scena jest prosta i nie zawiera ani bardzo jasnych, ani ciemnych obszarów, nie stanowi to problemu. Jednak przy kontrastowych ujęciach to właśnie ograniczenie formatu JPEG do 8 bitów na każdy kanał RGB prowadzi do prześwietleń.

Zbędna strata informacji



Stosowane obecnie formaty powodują utratę zarejestrowanych informacji, które znalazły się poza obsługiwanym obszarem. Rozszerzenie przestrzeni barwnej do scRGB pozwala je wykorzystać.

Źródło: http://blogs.msdn.com/billcrow/

Jak tworzony jest obraz

Każdy punkt obrazu prezentowanego na monitorze lub rejestrowanego przez aparat fotograficzny opisany jest za pomocą trzech wartości. Odpowiadają one za udział składowej czerwonej (Red), zielonej (Green) oraz niebieskiej (Blue). W plikach 8-bitowych (np. typu JPEG) mogą one przyjmować wartości z przedziału od 1 do 256. Natomiast w 16-bitowych (TIFF lub JPEG XR) od 1 do 65 536, co pozwala na znacznie precyzyjniejsze oddanie przejść tonalnych oraz umożliwia zwiększenie rozpiętości tonalnej.

Dodatkowe informacje

Oficjalny blog nt. JPEG-a XR:
http://blogs.msdn.com/billcrow/
Open Specification Promise:
www.microsoft.com/interop/osp/

Więcej swobody daje format RAW, w którym nie ma 8-bitowych ograniczeń, ale za to niezbędna jest dodatkowa obróbka za pomocą specjalnego programu do konwersji „cyfrowych negatywów" na któryś z popularnych formatów, czyli właśnie JPEG lub TIFF. Pliku RAW bezpośrednio z aparatu nie wyświetlimy w prosty sposób na komputerze, nie wyślemy e-mailem ani nie umieścimy na stronie WWW.

Tych wszystkich wad jest pozbawiony JPEG XR. Tak zapisane pliki może wyświetlać Windows Vista, a po zainstalowaniu bibliotek .NET Framework 3.0 albo Windows Imaging Component, także Windows XP. Jednak największą zaletą nowego formatu jest zapis z 16- lub nawet 32-bitową głębią kolorów RGB. W pliku JPEG kanał czerwony, zielony lub niebieski może mieć tylko 256 odcieni, zaś w technologii Microsoftu może to być 65 536 lub nawet ponad 4 mln tonów. To dużo więcej, niż potrzebują dzisiejsze aparaty, i wystarczająco dla cyfrówek przyszłości. Dzięki temu przejścia między kolorami na zdjęciu zawsze będą dostatecznie płynne, a rozpiętość tonalna zawsze tak dobra, jak tylko wynika to z budowy i możliwości matrycy.

JPEG XR kontra JPEG i RAW

Parametry	JPEG XR	JPEG	RAW
Głębia kolorów na kanał	16 lub 32	8	16 [1]
Kompresja bezstratna	opcjonalna	nie	w niektórych modelach
Przestrzeń barw	scRGB lub CMYK	sRGB	definiowana przy wywołaniu
Profil barwny ICC	tak	nie	nie
Jakość	bardzo wysoka	wysoka	bardzo wysoka
Objętość	mała	mała	duża
Łatwa zmiana balansu bieli	nie	nie	tak

[1] rzeczywista głębia kolorów wynosi przeważnie 12 lub 14 bitów

Zdjęcie w środku zdjęcia

W JPEG XR może być również stosowana kompresja bezstratna, co znowu stanowi o jego przewadze nad najpopularniejszym dzisiaj formatem graficznym. Jego podstawową przestrzenią barwną jest scRGB – wariant RGB o większym zakresie tonalnym od powszechnie dziś stosowanego sRGB. Ponadto pliki mogą być też zapisywane w przestrzeni CMYK, czyli w postaci gotowej do wysłania do drukarni. Zachowanie wierności kolorów jest też ułatwione przez zapisanie w pliku profilu ICC. W pliku oprócz głównego obrazu zapisywane są jego miniaturki o różnej rozdzielczości, dzięki czemu wyświetlenie zdjęcia na małym ekranie nie będzie wymagało przeskalowania. W kontenerze, którym jest plik JPEG XR, znalazło się też miejsce dla metadanych EXIF, informujących o parametrach wykonania fotografii.

Nowy format zapisu jest bardzo wydajny. Przy tej samej jakości pliki mają być dwa razy mniejsze, co ma znaczenie przy ich przesyłaniu. Z kolei stosując 16-bitową informację o składowych RGB, uzyskamy tę samą objętość plików co w 8-bitowym JPEG-u. Ceną za tę lepszą wydajność są bardziej złożone obliczenia, wymagające większej mocy obliczeniowej lub zajmujące więcej czasu.

Niezależnie od atutów JPEG XR nawet wsparcie tak potężnego koncernu jak Microsoft i oficjalne uznanie Joint Photographic Experts Group może nie wystarczyć, by format ten się rozpowszechnił. JPEG miał już dawno odejść do lamusa, ale zdecydowanie od niego lepszy ze względu na mniejsze rozmiary przy znacznie wyższej jakości obrazu JPEG 2000 praktycznie nie jest dzisiaj w ogóle stosowany. Później Kodak próbował wprowadzić swoją wersję ulepszonego standardu. Zaprezentowany w 2002 r. ERI-JPEG, który także miał oferować rozpiętość tonalną RAW-a w wygodnej do użytku formie JPEG-a, nie wszedł do powszechnego użytku. Nie najlepiej idzie też popularyzacja innego standardu – formatu DNG promowanego od przeszło 2 lat przez Adobe. Miał on zastąpić różne wersje plików RAW – surowych danych z matrycy aparatów fotograficznych. Jednak do dzisiaj zaledwie kilka aparatów oferuje ten sposób zapisu (np. Pentax K10D proponuje go jako jedną z opcji). DNG i JPEG XR to zresztą naturalni konkurenci, także w opinii Roberta Rossi, menedżera Microsoftu sprawującego nadzór nad zespołami opracowującymi nowe technologie obrazowe i wideo. W jednej z wypowiedzi oświadczył on, że JPEG XR oferuje prawie tyle co RAW, i uznał DNG za bardziej ograniczony.

Niejasności licencyjne

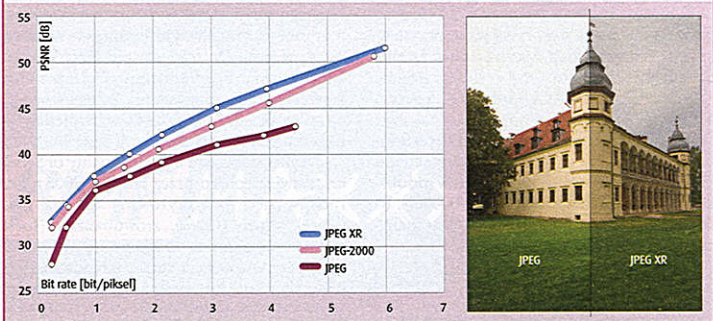
Istotną przeszkodą w popularyzacji JPEG XR mogą być kwestie licencyjne. Właścicielem wszystkich praw patentowych jest Microsoft. Jednak szefowie koncernu zdają sobie sprawę z tego, że wszelkiego typu ograniczenia w dostępie zmniejszają szansę na powszechne przyjęcie nowego standardu. Przedstawiciele koncernu zapowiadają, że JPEG XR ma znaleźć się na liście technologii objętych Open Specification Promise, czyli takich, których specyfikację można uzyskać za darmo. Microsoft wyraził zgodę, by twórcy open source wykorzystywali technologie z listy OSP do tworzenia własnych aplikacji. Problem nadal jednak istnieje – JPEG XR wciąż nie ma na tej liście. Bez tego szansa na obsługę nowego formatu graficznego przez niezależne programy nie jest duża.

Potrzeba szybszych aparatów

O przyszłości JPEG XR zadecyduje jednak reakcja producentów aparatów fotograficznych. Jeśli nie zdecydują się na wykorzystanie nowego sposobu zapisu plików, podzieli on los JPEG 2000 i ERI-JPEG. Do tej pory żaden z nich nie zadeklarował chęci wykorzystania JPEG XR w aparatach cyfrowych. Dlaczego mieliby nie chcieć stosować formatu o tak wielu zaletach? Obecna generacja aparatów cyfrowych może być zbyt wolna, by poradzić sobie tym formatem. Reporterskie Canony 1D Mark III wykorzystują aż dwa szybkie procesory DIGIC III, by nadążyć z przetworzeniem i zapisem zdjęć w tempie 10 klatek na sekundę. Amatorskie aparaty nie są aż tak szybkie, ale problem pozostaje ten sam – zastosowanie JPEG-a XR dzisiaj oznaczałoby, że po wciśnięciu spustu migawki trzeba dłużej czekać na możliwość wykonania następnego zdjęcia. Być może się to zmieni, kiedy na rynku pojawią się dość szybkie procesory graficzne, które poradziłyby sobie z obróbką JPEG XR tak szybko, jak dzisiejsze układy przetwarzają zwykłego JPEG-a.

▸ Artykuł nr 070228 oceń na www.nextmag.pl

Wpływ kompresji na jakość zapisywanych obrazów



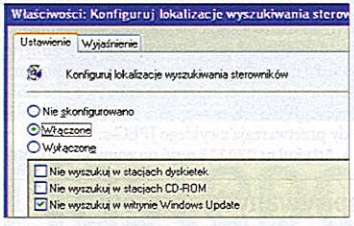
Wyniki pomiaru PSNR (Peak Signal-to-Noise Ratio), obrazującego podobieństwo obrazu wyjściowego oraz poddanego kompresji, wskazują jedynie na niewielkie różnice między formatami JPEG XR i 2000. Znacznie gorzej wypada tradycyjny JPEG, w którym dochodzi do prześwietleń kontrastujących obszarów.

Blokada wyszukiwania sterowników w Windows Update

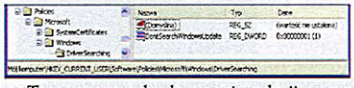
Często wymieniam karty graficzne w swoim komputerze i chciałbym, aby posiadany Windows XP Professional nie pytał mnie przy każdej zmianie o wyszukiwanie sterowników w Windows Update (jak wiadomo, ta funkcja jest bezużyteczna). Czy jest to możliwe?

Sebastian S.

Można tak zrobić przy użyciu przystawki **Zasady grupy** w **Konsoli zarządzania** – uruchomisz ją poleceniem **gpedit.msc**. Z listy w lewym panelu rozwiń kolejno pozycje: **Konfiguracja użytkownika**, **Szablony administracyjne**, **System**. W prawym panelu otwórz ustawienia opcji **Konfiguruj lokalizacje wyszukiwania sterowników**, ustaw wszystkie opcje jak na poniższym ekranie i zapisz zmiany:



Powyższy trik nie zadziała w XP Home, gdyż nie ma w nim wykorzystywanej przystawki konsoli zarządzania. Można jednak ręcznie dodać wpis do rejestru. Otwórz Edytor rejestru i przejdź do gałęzi **HKCU\Software\Policies\Microsoft**. Dodaj w niej nowy klucz o nazwie **Windows**, a w nim podklucz **DriverSearching**. W nim wstaw następnie wartość typu DWORD o nazwie **DontSearchWindowsUpdate** i nadaj mu wartość 1 (0x00000001). Po dokonaniu zmian powinieneś uzyskać następującą strukturę kluczy rejestru:



To wystarczy, aby kreator instalacji sprzętu pomijał ekran wyszukiwania sterowników w witrynie Windows Update.

Istnieje znacznie prostsza metoda uzyskania dokładnie tego samego efektu. Wystarczy w oknie **Właściwości systemu (Panel sterowania**, opcja **System**) kliknąć **Windows Update** i w oknie dialogowym zaznaczyć opcję **Nigdy nie wyszukuj sterowników w Witrynie Windows Update**. Rozwiązania polegające na modyfikacji rejestru lub zasad systemowych przedstawiliśmy, aby poradę mogli zastosować także użytkownicy zdalnie konfigurujący komputery przez sieć lokalną czy internet, gdzie użycie wbudowanych kreatorów jest niemożliwe.

■ **Redakcja**

Co to jest WMM?

Postanowiłem niedawno założyć w domu sieć bezprzewodową. W trakcie konfiguracji punktu dostępowego nie miałem generalnie żadnych problemów, ale natrafiłem na opcje Enable WMM i dodatkowo Enable WMM PowerSave, na temat których znalazłem w instrukcji obsługi jedynie tyle, że może to podnieść transfer multimediów ze stron WWW. Na razie pozostawiłem obie wyłączone. Bardzo proszę o wyjaśnienie tej kwestii. Czy rzeczywiście ich włączenie pomoże uzyskać lepsze transfery np. z YouTube? Korzystam z Neostrady 1024.

Juliusz K. ze Świebodzic

Technologia WMM (Wireless MultiMedia) to nic innego, jak usługa priorytetyzacji ruchu w sieci, nastawiona na optymalizację transmisji multimediów. Domyślnie każda aplikacja, niezależnie od jej przeznaczenia (przeglądarka internetowa, klient sieci peer-to-peer, multimedia strumieniowane), uzyskuje dostęp do rutera z takim samym priorytetem. Przekłada się to wprost na zrównoważenie prędkości przesyłania danych dla każdej aplikacji, jeśli w danym momencie pracują np. 3–4 jednocześnie.

Takie samo pasmo zostanie jednak zarezerwowane np. do oglądania filmu z YouTube i aplikacji P2P. Przy łączach o niskiej przepustowości może to oznaczać zacięcia w odtwarzanych multimediach. Większość użytkowników wolałaby, aby ruter zagwarantował nieprzerwany transfer wideo, oczywiście kosztem innego, mniej w tym momencie ważnego ruchu w sieci. Do tego właśnie służy WMM. Dzięki niemu np. dla rozmów VoIP zostanie zarezerwowana odpowiednia przepustowość, co znacznie zmniejszy ryzyko wystąpienia irytujących przerwań w transmisji dźwięku.

Według standardu 802.11e Quality of Services, zatwierdzonego przez IEEE w 2005 roku, ruch w sieci kategoryzowany jest na głos (voice), wideo (video), zrównoważony (best effort) i programy tła (background). Manipulacja przepustowością ruchu uzyskiwana jest przez skracanie lub wydłużanie czasu między transmisją kolejnych porcji danych określonego typu. Pakiety przesyłane przez aplikacje o mniejszym priorytecie są celowo opóźniane, a w tym czasie przesyłane są dane ważniejsze z punktu widzenia użytkownika.

WMM Power Save to rozszerzenie usługi WMM o funkcje zarządzania zużyciem energii przez klientów sieci WLAN oraz rutery. Urządzenia pracujące w tym trybie przesyłają więcej danych w ramach jednego pakietu (lub kilku kolejnych), redukując tym samym ich liczbę potrzebną do zrealizowania żądania. Pozwala to wydłużyć czas bezczynności urządzenia i obniżyć tym samym pobór mocy. W odróżnieniu od samego WMM funkcja ta jest przydatna właściwie jedynie w kartach WiFi montowanych w urządzeniach mobilnych, gdy obniżenie ogólnego poboru mocy pomoże wydłużyć o kilka minut pracę na baterii.

■ **Redakcja**

Czym różni się DVD-R od DVD+R?

Pytanie zostało wysłane z bramki SMS.

Dla użytkownika mało obeznanego z technologią, jedynie pomijalnie inną pojemnością. Jednowarstwowa DVD-R zawiera 2 298 496 sektorów, co daje 4384 MB, podczas gdy DVD+R jest o 3392 sektory (a więc 6,62 MB) mniejsza. To jednak mało istotna różnica.

Aby nagrywarka „wiedziała", gdzie i jak nanieść dane na krążek, musi dostać informację o jego budowie fizycznej. Do poprawnego prowadzenia lasera przez napęd stosuje się systemy trackingu, mówiące m.in., gdzie na płycie ulokowane są zagłębienia (pits) i wypukłości (lands), określające miejsca, w których znajdują się dane. Sama ścieżka nie jest linią prostą, lecz przypomina sinusoidę o określonej częstotliwości, co umożliwia adresowanie konkretnych sektorów na płycie (i tym samym położenia lasera podczas odtwarzania/nagrywania płyty).

W tym tkwi właśnie podstawowa różnica między nośnikami -R a +R. W płytach DVD-R ścieżka jest zafalowana z dość niską częstotliwością 140,6 kHz, a do poprawnego adresowania sektorów stosowane są tzw. pre-pity – fabrycznie naniesione zagłębienia w obszarze między ścieżkami. Przejście wiązki lasera obok niego powoduje chwilowy skok sygnału, co informuje napęd o obecności sektora. Technika ta nosi nazwę Land Pre-Pit (LPP). Nośniki DVD+R mają mocniej zafalowaną ścieżkę (817,4 kHz), przy czym jej faza jest okresowo zmieniana – tak działa ADIP (Address In Pregroove). Sygnał zmiany fazy jest jednocześnie informacją o rozpoczęciu następnego sektora.

Różnice w budowie fizycznej płyt przekładają się wprost na ich niezawodność. W przypadku DVD-R znacznie łatwiej jest laserowi napędu zgubić sektor, bo informacja o nim trwa bardzo krótko (tyle co skok amplitudy sygnału). W DVD+R informacja trwa przez cały czas przechodzenia lasera nad sektorem, co ułatwia pracę mechanizmu korekcji błędów.

Z ważnych różnic należy wymienić jeszcze większą kompatybilność płyt DVD+R z napędami, a to dzięki obsłudze tzw. bitsettingu.

NEXT magazyn komputerowy

Adres redakcji: Al. Stanów Zjednoczonych 61a, 04-028 Warszawa, tel. 022 516 36 30, faks 022 516 36 37 www.nextmag.pl, e-mail: redakcja@nextmag.pl

Redaktor naczelny: Tomasz Zieliński
Dyrektor artystyczny: Robert Dobrzyński
Sekretarz redakcji: Iwona Krakowiak
Zespół: Marta Buler (Aktualności), Marek Konderski (szef działu Hardware), Krzysztof Kozłowski (webmaster), Maciej Lewczuk (Hardware), Paweł Małkowski (Software i Internet), Piotr Nowosielski (szef działu Software i Internet), Przemysław Ostrowski (Płyta DVD), Krzysztof Roszak (Software i Internet), Sebastian Stolarczyk (Hardware), Michał Szulowski (Hardware), Grzegorz Teter (szef działu Aktualności i Technologie), Beata Winkler (szef działu Płyta DVD), Mateusz Zawadzki (logistyka)

DTP: Artur Gąsiorek, Dorota Ostaszewska (grafik), Dariusz Słowik (grafik), Małgorzata Wyrwicz (korekta)
Fotograf: Zbigniew Paluch
Recepcja: Małgorzata Dembowska, tel. 022 516 36 30
Adresy e-mailowe pracowników redakcji: imie.nazwisko@nextmag.pl
Współpracownicy: Marcin Bieńkowski, Piotr Dębek, Krzysztof Krawczyk, Artur Pęczak, Marek Rzewuski, Maciej Waszkiewicz, Krzysztof Wierzbicki, Artur Wyrzykowski
Pytania i reklamacje dotyczące płyt DVD: Beata Winkler, tel. 022 516 36 51 e-mail: dvd@nextmag.pl

Wydawca: Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o., Sp.k. ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa

Prezes: Witold Woźniak
Wiceprezes: Jerzy Szulwic
Dyrektor wydawniczy: Zbigniew Bański
Dyrektor finansowy: Andrzej Choynowski
Dyrektor ds. produkcji: Janusz Iwanowski
Dyrektor ds. kolportażu: Maria Kardas

Dział Kolportażu: tel. 022 517 02 10, faks: 022 517 04 53, kolpor@bauer.pl
Numery archiwalne magazynu **NEXT** można kupić w wydawnictwie po upływie 60 dni od ukazania się danego wydania na rynku i dokonaniu wpłaty na konto znajdujące się na stronie internetowej www.nextmag.pl, przy czym należy podać tytuł czasopisma i dokładny numer wydania archiwalnego.

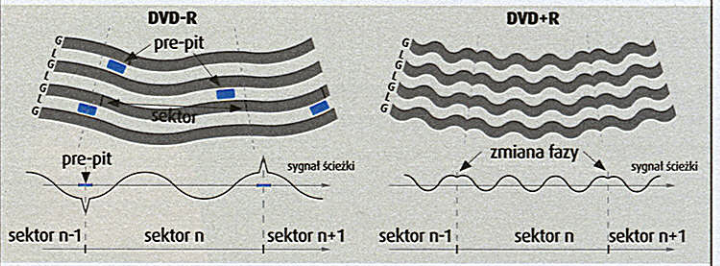
Dyrektor Biura Reklamy i Planowania Mediów: Maciej Kutak
Biuro reklamy pism komputerowych: Magda Milewska (dyrektor), tel. 022 516 31 73 Lidia Ukleja (kierownik), tel. 022 5163502
Zespół: Jakub Cudek, tel. 022 516 35 50 Paulina Kaczyńska, tel. 022 516 35 03 Marcin Kopczyński, tel. 022 516 31 64 Maciej Szwajkowski, tel. 022 516 35 17 Marta Burzyńska (koordynator), tel. 022 516 31 72
Adresy e-mailowe pracowników biura reklamy: imie.nazwisko@bauer.pl

Promocja: Joanna Korwin-Kijuć, tel. 071 341 20 83, e-mail: joanna.korwin@bauer.pl

Druk: Drukarnia wydawnictwa Bauer Sp. z o.o., Sp.k. w Ciechanowie
Copyright: Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o., Sp.k. ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa

Wydawnictwo Bauer należy do Izby Wydawców Prasy. Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i redagowania tekstów. Za treść reklam redakcja nie odpowiada. Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w piśmie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w piśmie w jakiejkolwiek formie jest zabronione. ISSN 1898-2271. Wydawnictwo Bauer ostrzega P.T. Sprzedawców, że sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych pisma po innej cenie niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością karną i cywilną.

Różnice w budowie nośników DVD-R oraz DVD+R



Różne sposoby prowadzenia ścieżki na płytach DVD-R i DVD+R implikują różne systemy detekcji sektorów, co przekłada się m.in. na skuteczność mechanizmu korekcji błędów.

Metoda ta umożliwia zapisanie w sektorze płyty informacji o rodzaju nośnika, a więc można zmienić typ płyty z +R na -ROM, żeby np. oszukać stacjonarny odtwarzacz DVD, nieakceptujący płyt +R. Ponieważ w płytach DVD-R sektory przechowujące tę informację są ustawiane fabrycznie, nie ma możliwości ich późniejszej zmiany.

Na płytach DVD-R nie można także stosować formatu Mount Rainier i używać jej podobnie jak zwykłego dysku twardego. To spory minus, zwłaszcza w odniesieniu do płyt wielokrotnego zapisu (DVD-RW). W przypadku takich płyt również argument o większej pojemności traci moc, gdyż przy zapisie wielosesyjnym kilkakrotnie więcej miejsca jest traconego na obszary łączące kolejne porcje danych. Ogólnie można więc przyjąć, że format DVD+R jest bardziej uniwersalny od DVD-R.

■ **Redakcja**

Amarok a radia internetowe

Piszę do was, gdyż poruszacie problemy linuksowe, a ja mam kłopot z Amarokiem na Kubuntu 7.04. Po doinstalowaniu pakietu z kodekami (w32codecs) chciałem posłuchać radia internetowego nadającego w formacie Windows Media przy użyciu tejże aplikacji. Po wpisaniu jego adresu w Amaroku ten próbuje się połączyć i po chwili wyświetla : „Error loading media. There is no audio channel". Co ciekawe, gdy klikam na odnośnik do radia w Konquerorze, uruchamiany jest Kaffeine, w którym radio działa poprawnie. Czy muszę doinstalować wtyczkę do Amaroka, aby ten odtworzył radio? Czy może brakuje jednak kodeków? Paweł P.

Zapewne obejdzie się bez instalacji czegokolwiek, ponieważ obydwa wspomniane programy korzystają z tego samego silnika dźwięku – Xine. Jednak Amarok nie może poprawnie odczytać informacji zawartych w mediach strumieniowanych (format WMA/ASF). Jest to znany autorom programu błąd, który można jednak obejść, podając informację ręcznie.

Najpierw należy w przeglądarce internetowej wybrać **Zapisz jako...** z menu kontekstowego odnośnika uruchamiającego radio (adres tego odnośnika pojawi się też jako nazwa utworu na liście Amaroka, gdy zdecydujemy się uruchomić radio, po prostu klikając na link). Pobrany zostanie kilkusetbajtowy plik, zwykle z rozszerzeniem WMA, ASP czy ASX, który następnie należy otworzyć dowolnym edytorem tekstowym. Formalnie jest to zwykły dokument XML, w którym znajduje się link do właściwego strumienia multimediów, zaznaczony na poniższym ekranie:

```
<ASX version="3.0">
    <entry>
        <ref HREF="mms://213.254.229.60/rdr$live5n_jgy.wma"
    </entry>
</ASX>
```

Właśnie ten adres należy skopiować i otworzyć w Amaroku, aby program poprawnie odtworzył wybraną radiostację.

■ **Redakcja**

Sprostowanie. W numerze 1/2007 magazynu NEXT, w tabeli testowej darmowych kont e-mailowych wkradł się błąd. Błędnie przypisaliśmy wagę jednemu z parametrów, co w efekcie miało wpływ na kolejność aplikacji w rankingu. Podczas testowania staramy się uwzględnić jak najwięcej właściwości danego produktu, na co składa się ocena kilkudziesięciu jego parametrów. Właśnie złożoność tabeli testowej, w której prezentowane są tylko najważniejsze elementy, przyczyniła się do powstania błędu.

Ostateczna kolejność programów w teście porównawczym powinna być następująca: 1. GMail; 2. Gazeta.pl; 3. Interia.pl; 4. WP.pl; 5. Onet.pl; 6. Inbox.com; 7. o2.pl; 8. Panorama Firm; 9. Hotmail; 10. Yahoo!

Za pomyłkę przepraszamy. ■ **Redakcja**

Masz problem i szukasz rozwiązania? Zainteresował cię artykuł i chcesz wiedzieć więcej? A może chciałbyś podzielić się swoją opinią? Napisz do nas! Czekamy na listy pod adresem: listy@nextmag.pl

Kursy i szkolenia

Zachęcamy wszystkich do rozwijania swoich umiejętności zawodowych, dlatego na bieżąco śledzimy dostępne na rynku konferencje i szkolenia, które mogą w tym pomóc. W poniższym zestawieniu staraliśmy się wybrać najciekawsze z nich, uważając, aby charakteryzowały się zróżnicowaniem tematów oraz wysokim poziomem merytorycznym.

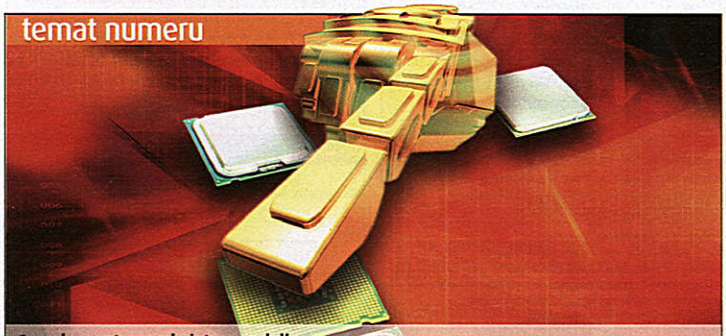
Firmy i instytucje zainteresowane popularyzacją organizowanych imprez z branży IT zapraszamy do nadsyłania informacji na adres: **listy@nextmag.pl**

Kiedy?	Gdzie?	W czym i dlaczego warto wziąć udział?	Za ile? [1]	Dla kogo?	Kto organizuje?
3–17 listopada	Kraków	**Java Web Development – JSP** Szkolenie ma na celu wprowadzenie w zagadnienia związane z architekturą aplikacji webowej. Kursanci poznają m.in. podstawy protokołu http, biblioteki JSTL oraz zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa aplikacji internetowych.	3800 zł	webmasterzy, webdesignerzy	NobleProg **www.nobleprog.com**
3–18 listopada	Wrocław	**Webmastering zaawansowany** Kurs obejmuje zagadnienia związane z szeroko pojętym warsztatem Web Developera. Poświęcony jest w całości tworzeniu i administrowaniu stron internetowych za pomocą narzędzi, takich jak: język XHTML, kaskadowe arkusze stylów – CSS i język JavaScript razem z ujęciem obiektowym – DOM. Kurs kształci kreatywnego webmastera, który będzie w stanie rozwiązać każde postawione przed nim zadanie z zakresu przygotowania i ostatecznej publikacji stron WWW.	1120 zł	webmasterzy	inMedia **www.inmedia-polska.pl**
5 listopada	Kraków	**F-Secure Policy Manager** Szkolenie pozwoli uczestnikom zapoznać się z najnowszymi narzędziami zabezpieczającymi serwery, komputery przenośne i stacjonarne jednego z wiodących producentów tego oprogramowania. Kursanci zdobędą umiejętność planowania, wdrażania, administrowania i rozwiązywania problemów związanych z produktami F-Secure w rzeczywistych instalacjach.	460 euro	pracownicy firm integracyjnych, administratorzy sieci	Compendium – Centrum Edukacyjne Sp. z o.o. **www.compedium.pl**
6–9 listopada	Kraków	**VMware Infrastructure 3** Praktyczne warsztaty przygotowujące do samodzielnego instalowania i konfigurowania oprogramowania do wirtualizacji oraz konsolidacji VMware Infrastructure 3. Po ukończeniu szkolenia uczestnicy nabędą wiedzę o nowych zastosowaniach VMI 3 i będą potrafili m.in. instalować, konfigurować i zarządzać wirtualnymi serwerami oraz rozwiązywać typowe problemy z ESX Server.	1400 euro	administratorzy systemów, inżynierowie systemowi	ITL Polska Sp. z o.o. **www.itlpolska.pl**
12–16 listopada	Kraków	**Certified Ethical Hacker** Podczas praktycznych warsztatów uczestnicy nauczą się posługiwania metodami hakerskimi w celu testowania sieci pod kątem bezpieczeństwa. Wśród omawianych zagadnień będą m.in. Intrusion Detection, Policy Creation, Social Engineering, DoS, Buffer Overflow. Kursanci otrzymają praktyczną wiedzę w zakresie etycznego hakingu.	5500 zł	osoby zajmujące się bezpieczeństwem sieci i systemów, administratorzy	ITL Polska Sp. z o.o. **www.itlpolska.pl**
14 listopada	Warszawa	**Snort na Platformie Linux** Podczas szkolenia uczestnicy zapoznają się z programem Snort dającym możliwość analizy ruchu i rejestrowania pakietów przechodzących przez sieci oparte na protokołach IP/TCP/UDP/ICMP w czasie rzeczywistym. Kursanci nauczą się instalować, konfigurować oraz zarządzać programem.	600 zł	webmasterzy	Compendium – Centrum Edukacyjne Sp. z o.o. **www.compedium.pl**
15–16 listopada	Warszawa	**Skuteczność działań marketingowych w internecie** Na konferencji zostaną przedstawione najnowsze trendy w interaktywnej komunikacji marketingowej, nowe technologie dostępne na rynku (reklama e-wideo, Web 2.0) oraz metody mierzenia ich skuteczności. Uczestnicy zapoznają się również z zagadnieniami dotyczącymi prawidłowego pozycjonowania stron i produktów w wyszukiwarkach.	3400 zł	webmenedżerowie odpowiedzialni za rozwój marketingu internetowego	ECU Marketing **www.ecu-marketing.pl**
17–18 listopada	Kraków	**Konfiguracja sieci w systemie Linux** Uczestnicy poznają zasady budowy sieci opartej na protokole TCP/IP oraz sposoby jej planowania i zarządzania nią. W czasie szkolenia przedstawione również zostaną m.in. zapory sieciowe TCP/IP, zarządzanie dostępem do usług poprzez TPD oraz sposoby konfiguracji poczty (m.in. protokoły SMTP oraz POP3).	1240 zł	administratorzy systemu Linux	NobleProg **www.nobleprog.com**
19–24 listopada	Kraków	**3D Studio Max** Podczas kursu uczestnik nauczy się m.in. obsługi podstawowych narzędzi i funkcji programu 3D Studio Max oraz konfiguracji jego interfejsu. Nabędzie umiejętność tworzenia i modyfikacji różnych typów obiektów, zapozna się również z podstawami animacji (trajektoria ruchu oraz kluczowanie).	2600 zł	osoby zainteresowane tworzeniem modeli, wizualizacji, animacji 3D	NobleProg **www.nobleprog.com**
20 listopada	Warszawa	**Call Center GigaCon 2007** Konferencja ma być praktycznym podsumowaniem dotychczasowych zmian w podejściu i technice stosowanej w działach zwanych Call Center. Jak zająć się organizacją tego działu, uczestnicy dowiedzą się od osób, które już wprowadziły, bądź udoskonaliły go w swoich firmach. Przewidziane tematy obejmą zarówno kwestie techniczne, jak i prawne.	bezpłatne	osoby odpowiedzialne za tworzenie call center	Software-Konferencje **konferencje.software.com.pl**
21–23 listopada	Kraków	**Extreme Security Fundamentals** Kurs przedstawia sposoby zapewnienia bezpieczeństwa przełączników Extreme Networks i zbudowanych na ich podstawie sieci komputerowych. Jego zakres obejmuje także technologię kontroli ruchu w sieci. Kurs zawiera zarówno teoretyczne omówienie stosowanych technologii, jak również ćwiczenia umożliwiające praktyczne zapoznanie się z konfiguracją i rozwiązywaniem problemów w działaniu wdrożonych metod zabezpieczeń.	1860 euro	osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo w sieciach LAN opartych na produktach Extreme Networks, osoby realizujące kontrolę ruchu sieciowego	Compendium – Centrum Edukacyjne Sp. z o.o. **www.compedium.pl**
22–23 listopada	Warszawa	**CSDP II – Projektowanie systemów informatycznych** Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do egzaminu na certyfikat CSDP oraz zapoznanie ich z nowoczesnymi metodami projektowania systemów informatycznych. Kursanci dowiedzą się m.in., jak wygląda struktura i architektura oprogramowania, dokumentowanie projektu czy też jak czynnik ludzki wpływa na projektowanie oprogramowania.	2100 zł	projektanci, analitycy, kierownicy projektów informatycznych	Software-Konferencje **konferencje.software.com.pl**
26 listopada	Kraków	**RHEL 5:RH253 Red Hat Linux Networking & Security Administration** Szkolenie ma na celu przekazanie zaawansowanej wiedzy na temat konfiguracji popularnych usług sieciowych (WWW, poczta, Samba i inne), a także bezpieczeństwa sieciowego (netfilter, tcp_wrappers) i lokalnego (PAM) w RHEL.	4800 zł	administratorzy sieci, webmasterzy	Compendium – Centrum Edukacyjne Sp. z o.o. **www.compedium.pl**

[1] Ceny brutto

W następnym wydaniu

temat numeru



Superkomputer zamknięty w pudełku
Czy superkomputery zdolne do narysowania filmu animowanego muszą zajmować wielkie hale i zużywać megawaty energii, czy wystarczą do tego współczesne karty graficzne? O aspektach konstruowania procesorów o dużej zdolności obliczeniowej przeczytasz w następnym numerze miesięcznika NEXT.

software

Antywirusy centralnie zarządzane
Większość producentów oprogramowania antywirusowego ma w swojej ofercie pakiety aplikacji służące do zabezpieczania nie tylko pojedynczych komputerów, lecz także całych sieci LAN. W następnym numerze pokażemy, w jaki sposób mogą one podnieść poziom bezpieczeństwa oraz ułatwić pracę ich administratorom.

hardware

Karty graficzne chłodzone pasywnie
Głośna praca systemu chłodzenia karty graficznej dała się we znaki niejednemu użytkownikowi komputera lub jego rodzinie. Czy można pracować albo oddawać się pasji grania z pasywnie chłodzonymi akceleratorami 3D? W teście porównawczym postaramy się to sprawdzić.

NEXT
magazyn komputerowy

Nowy numer w sprzedaży 19 listopada

porady internet

Wdrożenie i zarządzanie MediaWiki
Każdy z internautów zna największą społeczną encyklopedię – Wikipedię. Jednak nie wszyscy wiedzą, że do jej przygotowania został wykorzystany opensource'owy mechanizm MediaWiki. Przedstawimy, jak można w prosty sposób stworzyć własną stronę na podstawie MediaWiki.

porady software

Ukryte tajemnice NTFS
System plików NTFS po raz pierwszy został wykorzystany w wersjach Windows z serii NT. Dzisiaj używamy go w Windows XP i Vista. Pokażemy, jak w pełni wykorzystać jego możliwości.

internet

Test: zdalne połączenie z komputerem
Praca zdalna to temat, o którym ostatnio jest bardzo głośno. Nawet nasz Sejm obraduje nad specjalną ustawą zezwalającą na pracę w domu. My postanowiliśmy przetestować aplikacje, które umożliwiają zdalne połączenie się z komputerem i wydajną pracę.

Preinstalujemy oryginalne systemy operacyjne Windows®

Komputronik

Komputronik Sensilo SX-610 VP [K116]

Multimedialny desktop oparty na nowoczesnym procesorze Intel® Core™2 Quad Q6600 gwarantującym niesamowitą szybkość przetwarzania danych oraz wydajnej karcie graficznej GeForce 8600 GT 512MB, pozwalającymi cieszyć się niesamowitymi efektami w grach 3D, stworzonymi z myślą o najnowszych sterownikach DirectX 10. Duża ilość szybkiej pamięci DDR2 gwarantuje stabilną pracę nawet z kilkoma programami jednocześnie, a pojemny dysk twardy pomieści miliony zdjęć, tysiące utworów muzycznych lub dziesiątki filmów.

Procesor:	**Intel® Core™2 Quad Q6600** (2.40 Ghz, 8 MB cache, FSB 1066 MHz)
System operacyjny:	**Microsoft® Windows VISTA™ Home Premium PL**
Płyta główna:	**Gigabyte z chipsetem Intel®**
Pamięć RAM:	**1GB DDR2 667 MHz CL5**
Karta graficzna:	**NVIDIA GeForce 8600 GT 512 MB HDTV & DVI**
Dysk twardy:	**320 GB, Serial ATA II**
Napęd optyczny:	**Nagrywarka DVD +/-RW (Serial ATA)**
Mysz i klawiatura:	**Mysz optyczna i klawiatura Logitech**

cena komputera: **2999,-** z VAT

22" Hyundai N220Wa (tylko w sieci Komputronik!)

Model N22Wa to super szybka, 22" calowa matryca TFT TN, nowoczesny wygląd oraz doskonałe parametry techniczne. Idealny do grania i oglądania filmów.

cena monitora: **899,-** z VAT

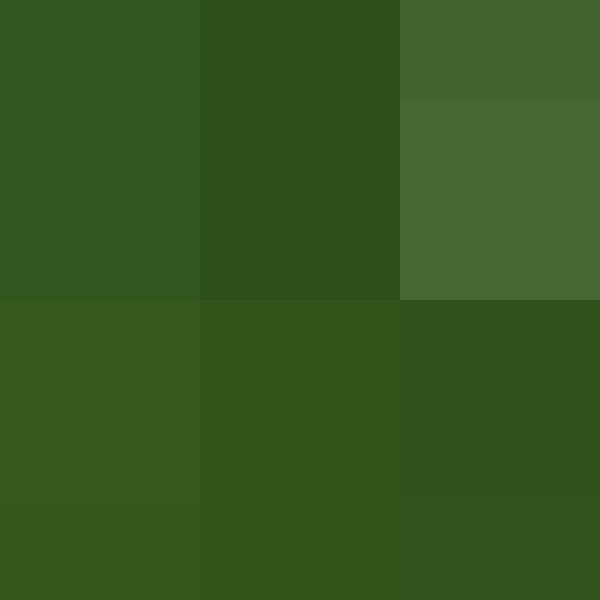
GRATIS!

Microsoft® Office 2007 Box PL dla użytkowników domowych, licencja na 3 stanowiska
Gra No One Lives Forever 2: Contract J.A.C.K.
Słuchawki Q-Line QL-256 Winter

Windows Vista Home Premium Microsoft

Microsoft GOLD CERTIFIED Partner

Doradcy handlowi sklepu www.Komputronik.pl:
Infolinia: 0801 566 788, 061 835 94 94, e-mail: sklep@komputronik.pl
Pion Rozwiązań Biznesowych Komputronik S.A.:
Centrala Poznań: ul. Wołczyńska 37, tel. 061 835 94 00, biznes.poznan@komputronik.com
Oddział Warszawa: ul. Grochowska 278, lok. 1; tel. 022 740 90 45 do 48, biznes.wawa@komputronik.com

Więcej kontaktów oraz adresy salonów w całej Polsce na www.komputronik.pl

Wszystkie ceny z VAT, oferta ograniczona. To ogłoszenie nie jest ofertą w rozumieniu KC, ceny mogą ulec zmianie. Szczegóły w salonach firmy Komputronik.
Microsoft®, logo Office® są zastrzeżonymi znakami Microsoft® Corporation.